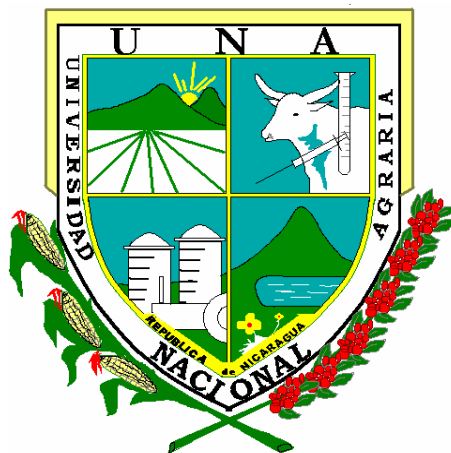


**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y EL AMBIENTE**



**CARACTERIZACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN
CINCO FINCAS CON ÁREAS DECLARADAS COMO
RESERVAS SILVESTRES PRIVADAS DEL
DEPARTAMENTO DE JINOTEGA, NICARAGUA.**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERÍA EN RECURSOS
NATURALES RENOVABLES**

Presentada por: Bra. Kelia Madelin Espinoza Hernández
Br. Danny Alejandro Romero Ruiz

Asesores: Dra. Martha Orozco Izaguirre
Ing. Jairo Morales Mendoza MSc.

Managua, Febrero del 2007

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a:

Josefa Hernández

Graciela Scheller

Danny Romero

El tiempo es oro y se lo pueden llenar aprendiendo los valores, aunque no siempre sean los mismos para todos. No obstante quedan los afectos.

Kelia Madelin Espinoza Hernández

Antes que a cualquiera a Dios por permitirnos vivir cada día.

A mis padres que lo merecen más que otra persona por sus constantes sacrificios y palabras de aliento que tanto me ayudaron a continuar con mis estudios y la culminación de esta tesis.

A Kelia, ya que siempre estuvo a mi lado arrimando el hombro para apoyarme.

Danny Alejandro Romero Ruíz

AGRADECIMIENTO

Los agradecimientos por el apoyo que de una u otra manera fueron brindados para la realización de la presente tesis son para:

- ♣ Dra. Martha Orozco Izaguirre y al Ing. Jairo Morales Mendoza MSc, asesores de nuestro trabajo de tesis.
- ♣ Al Programa de Apoyo al Sector Ambiental de Nicaragua (PASMA-DANIDA) por el financiamiento otorgado para la realización de este trabajo.
- ♣ A los propietarios (Pedro José López, Augusto César y Jairo Alfredo López González, Santiago Rivas y Antonieta Leclair, Adriana Molina, Jorge Duriaux y Liliana Chavarría) de las cinco Reservas Silvestres Privadas (RSP) ubicadas en el departamento de Jinotega, donde se realizó el estudio.
- ♣ A la señora Claudia Belli, presidenta de la Asociación de Reservas Silvestres Privadas.
- ♣ Al inspector ambiental de la Delegación Territorial del Ministerio de los Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA-Jinotega), Ingeniero Silvio Morales.

RESUMEN

El presente estudio se realizó en cinco fincas que tienen áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas (Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray, Las Cumbres y El Jaguar) localizadas en el departamento de Jinotega. El objetivo de este trabajo fue el de caracterizar los recursos naturales a nivel de finca en cinco reservas silvestres privadas.

La metodología empleada consistió en: la caracterización del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca, utilizando dos Instrumentos Metodológicos desarrollado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT): “Mapeo, análisis y monitoreo participativo de los recursos naturales a nivel de microcuenca”, y “Método participativo para identificar y clasificar indicadores locales de calidad de suelo a nivel de microcuenca”; y se sistematizaron las experiencias y lecciones aprendidas bajo la modalidad de conservación, para lo cual se utilizaron dos guías: para realizar diagnóstico del estado actual de los recursos naturales de las fincas donde se ubican las RSP y otra de información general y relevante; también se realizaron entrevistas semi-estructurada a: Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA, Delegación Departamental del MARENA y a Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas.

Entre los resultados que se mencionan: la finca El Escambray es la única que se encuentra en estado crítico en cuanto al estado actual de los recursos naturales, ya que el ojo de agua presenta escasez en verano, el agua no es apta para consumo humano, en el área de la reserva hay presencia de ganado vacuno todo el tiempo, entre otros; las otras cuatro fincas cuentan con mucho potencial para conservación y uso de los recursos naturales que poseen. Las debilidades más importantes que obstaculizan las acciones de conservación son: falta de apoyo institucional y económico, falta elaboración de los planes de manejos. De igual manera se propusieron estrategias como: fortalecimiento de capacidades técnicas, valoración de bienes y servicios ambientales que generan las propiedades, formulación de políticas que implemente mecanismos de compensación ambiental.

Palabras claves: Reserva Silvestre Privada, caracterización, sistematización, finca, conservación, indicador, recursos naturales, entrevista semi-estructurada.

SUMMARY

This study was conducted on five farms, whose areas declared as 'Privately-owned Wildlife Reserves' (Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray, Las Cumbres, and El Jaguar) are located in the province of Jinotega. The purpose of this paper was to characterize natural resources at farm level in five Privately-owned Wildlife Reserves (RSP).

The methodology included description or characterization of the current status of natural resources at farm level, using two Methodological Tools developed by the International Center for Tropical Agriculture (CIAT); " Participatory mapping, analysis and monitoring of natural resources at micro watershed level" and "Participatory method to identify and classify local soil quality indicators at micro-watershed level;" systematization of the experiences and lessons learned under the conservation form, for which two guides were used for current status diagnosis of natural resources on the farms, where the RSP are located; and other of general and relevant information; semi-structured interviews were also conducted at the 'General Division of Protected Areas' under the Ministry of Environment and Natural Resources (MARENA), Provincial Delegation of the MARENA and 'Foundation for Development of Privately-owned Wildlife Reserves.'

Among the findings, it can be stated that El Escambray is the only farm showing critical conditions as for the current status of natural resources. This is because the spring does not provide enough water in the dry season and water is not suitable for human consumption, likewise, on the reserve area there is presence of bovine livestock all the time, among others. The other four farms have good potential to conserve and make use of their natural resources. The most important weaknesses hindering conservation actions are absence of institutional and financial support and lack of management plan preparation. On the other hand, some strategies below were proposed: capacity building techniques, valoracion of environmental goods and services generated by the properties, formulation of policies to implement mechanisms for environmental compensation.

Key Words: Privately-owned Wildlife Reserve, characterization, systematization, farm, conservation, indicator, natural resources, semi-structured interview.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO

Página

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
SUMARY	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE CUADROS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
ABREVIATURAS	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo general	2
2.2. Objetivos específicos	2
III REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1. Concepto de área protegida	3
3.2. Importancia de las áreas protegidas	4
3.3. Evolución histórica de las áreas protegidas en Nicaragua	7
3.4. Marco legal existente en Nicaragua relacionado con áreas protegidas	9
3.5. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	12
3.6. La Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP-MARENA)	14
3.7. Rol de una Delegación Territorial (DT) del MARENA en relación con las áreas protegidas	15
3.8. Plan de manejo y plan operativo anual de un área protegida	17
3.9. Instrumentos de investigación en áreas protegidas	19
3.10. Definición e importancia de las reservas silvestres privadas	20
3.11. Criterios, requisitos y procedimientos para el reconocimiento de una zona como Reserva Silvestre Privada	22
3.12. Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas	26
3.13. Definiciones	27
IV MATERIALES Y MÉTODOS	30
4.1. Aspectos generales del área de estudio	30
4.2. Metodología	32
4.2.1. Etapa de pre-campo	32
4.2.2. Etapa de campo	33
4.2.3. Etapa de post-campo	35
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
5.1. Estado actual de los recursos naturales en cinco fincas en las cuales se encuentran localizadas las RSP	38

5.1.1.	Agua	38
5.1.2.	Bosque y fauna silvestre	40
5.1.2.1	Bosque	40
5.1.2.2	Fauna silvestre	43
5.1.3.	Suelo	46
5.1.4.	Actividades Agropecuarias	47
5.1.5.	Infraestructura	52
5.1.5.1	Conflictos	53
5.1.6.	Síntesis de la valoración de los indicadores	54
5.2.	Potencialidades que presentan las cinco fincas que tiene áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas	55
5.2.1.	Dinamarca	56
5.2.2.	Carlos Augusto	57
5.2.3.	El Escambray	60
5.2.4.	Las Cumbres	60
5.2.5.	El Jaguar	62
5.3.	Experiencias de protección y conservación implementadas por los propietarios de las fincas declaradas como Reservas Silvestres Privadas	63
5.4.	Debilidades que facilitan y/o obstaculizan acciones de protección y conservación que realizan los propietarios de las fincas en el área declarada como Reservas Silvestres Privadas	66
5.5.	Aspiraciones futuras para potencializar acciones de protección y conservación en las Reservas Silvestres Privadas	68
5.6.	Estrategias para fortalecer actividades de protección y conservación de las Reservas Silvestres privadas	69
5.7.	Apreciaciones generales sobre las fincas con áreas declaradas como RSP	70
VI	CONCLUSIONES	73
VII	RECOMENDACIONES	74
VIII	LITERATURA CITADA	75

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1 Aspectos relevantes de cinco fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas, localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	30
Cuadro 2 Indicadores por componente utilizados para valorar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas, 2006	36
Cuadro 3 Categoría de valoración de indicadores por componente, utilizados para valorar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas, 2006	36
Cuadro 4 Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente agua en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	38
Cuadro 5 Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente bosque y fauna en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	41
Cuadro 6 Especies arbóreas predominantes en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	42
Cuadro 7 Consumo promedio de leña de las familias encargadas de la vigilancia y cuidado en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	43
Cuadro 8 Especies de fauna silvestre predominantes en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	44
Cuadro 9 Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente suelo en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	46
Cuadro 10 Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente actividades agropecuarias en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	48
Cuadro 11 Plagas y enfermedades más comunes que se presentan en los principales cultivos que predominan en cuatro fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	49
Cuadro 12 Cantidad de ganado vacuno que existe en cinco fincas estudiadas en el departamento de Jinotega, 2006	51

Cuadro 13	Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente conflictos e infraestructura en cinco fincas localizadas en el Departamento de Jinotega, 2006	52
Cuadro 14	Síntesis de la valoración de indicadores por componente utilizados para valorar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	55
Cuadro 15	Área declarada RSP y área bajo bosque existente en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	56
Cuadro 16	Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Dinamarca, 2006	57
Cuadro 17	Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Carlos Augusto, 2006	59
Cuadro 18	Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Las Cumbres, 2006	61
Cuadro 19	Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca El Jaguar, 2006.	63
Cuadro 20	Debilidades identificadas por los propietarios de las fincas con áreas RSP, localizadas en el departamento de Jinotega, 2006	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

Figura 1	Procedimiento administrativo para declarar una Reserva Silvestre Privada.	25
Figura 2	Ubicación de cinco fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas del departamento de Jinotega	31
Figura 3	Proceso metodológico del estudio	37
Figura 4	Vivero finca Carlos Augusto	41
Figura 5	Pila receptora de agua localizada en la RSP Carlos Augusto	58
Figura 6	Vista panorámica al lago Apanás desde la RSP Carlos Augusto	59
Figura 7	Sendero RSP Carlos Augusto	59
Figura 8	Bosque predominante de <i>Acacia pennatula</i> en la RSP El Escambray	60
Figura 9	Vegetación predominante en la RSP Las Cumbres	60
Figura 10	Vista panorámica del bosque de la RSP El Jaguar	62
Figura 11	Estación biológica localizada en la RSP El Jaguar	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Página		
Anexo 1	Tabla de valores para las Reservas Silvestres Privadas	78
Anexo 2	Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Presidente de la Fundación para el Desarrollo de Reservas Silvestres Privadas	79
Anexo 3	Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Responsable de Reservas Silvestres Privadas DGAP-MARENA	81
Anexo 4	Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Delegado Departamental del MARENA-Jinotega	82
Anexo 5	Guía para realizar diagnóstico del estado actual de los recursos naturales de la finca donde se localiza la RSP	83
Anexo 6	Formato de información general y relevante de las actividades que realizan en la propiedad	92
Anexo 7	Lista de indicadores utilizados para valorar la calidad de recursos naturales de la finca en la cual esta localizada la RSP	95
Anexo 8	Sitio web de la Reserva Silvestre Privada El Jaguar	99

ABREVIATURAS

RSP	Reserva Silvestre Privada
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
DGAP	Dirección General de Áreas Protegidas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales
IRENA	Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
PEM	Parques Ecológicos Municipal
DT	Delegación Territorial
MaB	Programa Hombre y Biósfera
CITES	Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna
INTUR	Instituto Nicaragüense de Turismo
CANTUR	Cámara de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Turística
ALAS	Alianza para las Áreas Silvestres
CECSA	Consultora Empresarial Centroamericana
DR	Distrito Rural
RN	Recursos Naturales
FUNJIDES	Fundación Jinotegana para el Desarrollo Sostenible
OCIA	Organización Norteamericana Certificadora de Productos Agrícolas
Km²	Kilómetro cuadrado
Há	Hectárea
Mz	Manzana
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical

I. INTRODUCCIÓN

En Nicaragua el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) ha impulsado la modalidad de Conservación en Reservas Silvestres Privadas. En estas áreas el propietario somete a consideración su propiedad y se compromete a conservarla, recibiendo el reconocimiento de la misma a través de una Resolución Ministerial del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

La creación de Reservas Silvestres Privadas inicia cuando propietarios conscientes de la problemática ambiental que amenaza el deterioro de los recursos naturales a nivel nacional, empiezan a interesarse en participar en la modalidad de manejo, siendo ellos los administradores encargados de velar por la conservación de los recursos naturales, biodiversidad, aplicación de prácticas amigables con el ambiente, restauración de la flora, fauna; y lograr la sostenibilidad ambiental, social y económica de su propiedad.

En el país existen 49 Reservas Silvestres Privadas (RSP) oficializadas, de éstas, nueve se localizan en el departamento de Jinotega (El Escambray, La Palmera, Dinamarca, Las Cumbres, Carlos Augusto, El Jaguar, Terebinto, Las Mercedes y Finca San Carlos) que representan el 18.36% del total de RSP a nivel nacional. Todas ellas siendo administradas y manejadas bajo la modalidad de conservación por sus propietarios.

El propósito de este estudio es el de caracterizar el estado actual de los recursos naturales en cinco fincas que tienen áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas (Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray, Las Cumbres y El Jaguar), para identificar el tipo de manejo que realizan y así documentar las experiencias y lecciones aprendidas en materia de conservación por parte de los propietarios. Estas ocupan un área de 566 mz, de las cuales 295 mz son áreas declaradas como reservas.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Caracterizar el estado actual de los recursos naturales en cinco finca con área declaradas como Reservas Silvestres Privadas localizadas en el departamento de Jinotega, con el propósito de identificar el tipo de manejo que realizan los propietarios, las debilidades que presentan, y así, generar propuestas para mejorar las actividades de conservación.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar las potencialidades y debilidades que presentan cinco fincas que tienen Reservas Silvestres Privadas en cuanto a uso y conservación.
- Conocer y sistematizar las experiencias de conservación obtenidas por propietarios privados de cinco Reservas Silvestres Privadas.
- Proponer alternativas y/o estrategias para mejorar las actividades de conservación que realizan los propietarios de cinco Reservas Silvestres Privadas.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Concepto de área protegida

El convenio de la Diversidad Biológica suscrito en la cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, el 13 de Junio de 1992 y ratificado por Nicaragua el 27 de Octubre de 1995, consigna en su artículo 2 el concepto de área protegida como “un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”. (Hernández y Arana, 2003).

El Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central, estipula en su artículo 9 que área protegida “es un área geográfica definida, terrestre o costero-marina, la cual es designada, regulada y manejada para cumplir determinados objetivos de conservación, es decir una serie de bienes y servicios determinados (conservación in situ)”. (Hernández y Arana, 2003).

Área protegida es una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros eficaces (UICN, 1994).

La Ley 217 (Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No.105 del 06-06-96), en su artículo 5, y el Decreto 14-99 (Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, publicado en la Gaceta, Diario Oficial No. 42 y 43 del 02-03-99) en su artículo 3, estipula que áreas protegidas son “las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera. Igualmente se incluirán en esta categoría, aquellos espacios del territorio nacional que al protegerlos, se pretende restaurar y

conservar fenómenos geomorfológicos, sitios de importancia histórica, arqueológica, cultural, escénicos o recreativos”.

3.2. Importancia de las áreas protegidas

Las áreas naturales protegidas son esenciales para la conservación de los recursos vivos de una nación, pues permiten que:

- ❖ Muestras representativas de regiones naturales importantes sean mantenidas a perpetuidad.
- ❖ La diversidad física y biológica sea mantenida.
- ❖ El germoplasma silvestre sea conservado.

Las áreas protegidas también contribuyen a la conservación de recursos vivos y al desarrollo sostenible, ya que:

- ❖ Mantienen la estabilidad ambiental de la región circundante y con ello reducen la intensidad de inundaciones y sequías, protegiendo al suelo de la erosión y limitando los extremos de los climas locales.
- ❖ Mantienen la capacidad productiva de los ecosistemas, asegurando así la disponibilidad continua de agua y de productos animales y vegetales.
- ❖ Proveen oportunidades para la investigación y el monitoreo de especies silvestres y ecosistemas; y su relación con el desarrollo humano.
- ❖ Proveen oportunidades para los programas de educación ambiental del público en general, y para quienes dirigen la política.
- ❖ Proveen oportunidades para el desarrollo rural y el uso racional de tierras marginadas.
- ❖ Proporcionan bases para la recreación y turismo.

Existen por lo menos 16 formas principales en las que las áreas protegidas pueden aportar beneficios valiosos a las comunidades de una región. A continuación se destacan brevemente estos beneficios:

- Estabilización de las funciones hidrológicas
- Protección de suelos
- Estabilidad del clima
- Conservación de recursos renovables recolectables
- Protección de recursos genéticos
- Preservación de pies de crías, reservorios poblaciones y de la diversidad biológica
- Promoción del turismo
- Provisión de facilidades recreativas
- Generación de fuentes de empleo
- Provisión de facilidades para la investigación y el control
- Provisión de facilidades para la educación
- Mantenimiento de la calidad de vida
- Ventajas por trato social
- Preservación de valores tradicionales y culturales
- Balance natural del medio ambiente
- Orgullo regional y valor patrimonial

(MacKinnon, Chil y Thorsell, 1990)

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, 1994, clasifica los beneficios que proveen las áreas protegidas de la siguiente manera:

❖ **Beneficios ecológicos**

- Resguardan las fuentes de agua y protegen el recurso suelo, controlando la erosión, sedimentación, inundaciones y sequías.
- Las áreas boscosas naturales y las masas de agua (lagos, mares), son importantes para controlar el clima local y global.

- Los bosques sirven como pulmones de la tierra, pues son productores de aire puro.
- Son reservas de animales útiles al ser humano.
- Aseguran que las generaciones futuras puedan contar con agua, leña, madera, suelo y cultivos para satisfacer sus necesidades.

❖ **Beneficios sociales**

- Las comunidades vecinas tienen garantizado un ambiente de buena calidad, cuenta con aire puro y aguas limpias, los cuales proporcionan una vida sana.
- Puede ser un área de recreación para la familia y para la sociedad en general.

❖ **Beneficios culturales**

- Forman parte de la herencia cultural, pues contribuyen a las costumbres y tradiciones de los pueblos.
- Son fuente de inspiración artística, y gozo espiritual para aquellas personas que disfrutan de la tranquilidad que da la naturaleza.

❖ **Beneficios científicos**

- Sirven como reservas genéticas, es decir, protegen muchas especies que al ser estudiadas y mejor conocidas pueden garantizar alimentación y proporcionar medicinas para varias enfermedades.

❖ **Beneficios turísticos**

- Son de mucho interés, tanto para el turista nacional como para el turista extranjero.
- En sus visitas los turistas utilizan transporte, hoteles, comida y compran artesanías propias del lugar.

- Para poder dar el servicio adecuado a los turistas, es necesario desarrollar actividades en el área que sean una fuente de ingreso para la gente vecina al área.

En la sección III, en el artículo 18 de la Ley 217 (Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales), define que el establecimiento y declaración legal de áreas protegidas, tiene como objetivo fundamental:

- Preservar los ecosistemas naturales representativos de las diversas regiones biogeográficas y ecológicas del país.
- Proteger cuencas hidrográficas, ciclos hidrológicos, mantos acuíferos, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos y la diversidad genética silvestre de flora y fauna.
- Favorecer el desarrollo de tecnologías apropiadas para el mejoramiento y el aprovechamiento racional y sostenible de los ecosistemas naturales.
- Proteger paisajes naturales y los entornos de los monumentos históricos, arqueológicos y artísticos.
- Promover las actividades recreativas y de turismo en convivencia con la naturaleza.
- Favorecer la educación ambiental, la investigación científica y el estudio de los ecosistemas.

3.3. Evolución histórica de las áreas protegidas en Nicaragua

En la década de los cincuenta del siglo XX, el razonamiento fundamental para adoptar medidas de conservación se centraba en la necesidad de proteger la fauna silvestre, salvo aquella que afectaba los cultivos y el ganado. Con este objetivo se declaró en 1958, la primera área protegida (Península de Cosigüina), bajo la categoría de refugio de Fauna Silvestre.

En los años setenta, se incorporó el concepto de Parque Nacional, como áreas libres de asentamientos humanos dedicados a la preservación de hábitats donde se prohibía la caza, pesca y la tala de bosques.

Antes de 1979, solamente existían tres áreas protegidas (Refugio de vida silvestre Península de Cosigüina, Parque Nacional Cerro Soslaya y Parque Nacional Volcán Masaya) legalmente establecidas, no había una estrategia ni estructura administrativa legal definida para velar por la conservación y manejo de estas áreas.

Entre 1979 y 1987 se dieron los primeros pasos para ordenar y crear un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Se emitió la Ley Orgánica (Decreto No. 112 de 1979) del Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales (IRENA), correspondiéndole las funciones de planificar, administrar, controlar, de investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales como patrimonio exclusivo del Estado.

A partir de los ochenta se reconoció explícitamente que una razón importante para establecer áreas protegidas, era el hecho de que se tratara de hábitats que habían sufrido la depredación de sus riquezas naturales, la destrucción de los bosques y la fauna nativa, con la clara implicación de trabajar en su restauración.

En 1984 se continuó con la designación legal de nuevas áreas silvestres protegidas destacando la creación del Parque Nacional Archipiélago de Zapatera (Decreto No. 1194 de 1984). Posteriormente en el mes de septiembre del mismo año se declararon 17 áreas protegidas en la cadena volcánica del Pacífico (Decreto No. 1320 de 1983).

En los años 90, el número de áreas protegidas del SINAP aumentó a 76. Una vez más, los criterios y conceptos se ampliaron y se tornaron más complejos. Surgieron áreas “especializadas” dedicadas a la protección de ciertos recursos

genéticos, de los recursos forestales, de la vida silvestre, e incluso de los recursos culturales. De notable trascendencia fue la incorporación de la Reserva de Bosawas a la lista de Reservas de Biosfera de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura); y la inscripción del Refugio de Vida Silvestre Los Guatuzos a la lista de Humedales de la Convención de Ramsar (MARENA s.f.).

La última área protegida declarada por ley en el país, corresponde al Monumento Histórico Nacional “Iglesia San Rafael del Norte”, creada por medio de la Ley 375 (Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 31 del 13-02-2001).

Domitila fue la primera Reserva Silvestre Privada decretada bajo la Resolución Ministerial No 06-2001, la cual se encuentra ubicada en el departamento de Granada. Hasta la fecha se han decretado 49 Reservas Silvestres Privada, que están distribuidas en varios departamentos del país.

3.4. Marco legal existente en Nicaragua relacionado con áreas protegidas

El marco legal de las Área Protegidas de Nicaragua se encuentra fundamentado en la Constitución Política de la República, la cual define en su artículo 60 que: “Los nicaragüenses tienen derecho a habitar en un ambiente saludable; es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales”.

En el artículo 102 de esta constitución se afirma que: “Los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación, desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; éste podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera”.

Sobre este fundamento general hay varias leyes específicas relacionadas a la temática que son:

La Ley 217 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales del año 1996 y su reglamento (Decreto No.09-96), crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, que según el artículo 17 “comprende todas las áreas declaradas como tal a la fecha de entrada en vigencia de esta ley, las que se declaren en el futuro. Tanto la Ley como su reglamento definen las áreas protegidas, como “aquellas que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, fauna silvestre y otras formas de vida, así como la biodiversidad y la biosfera”.

Asimismo, esta Ley constituye el instrumento que define legalmente los tres elementos esenciales para declarar un área protegida: los criterios, los requisitos, y el procedimiento. La Ley creó las nueve categorías de manejo existentes, así como también la figura de Co-manejo. También, estipula en su artículo 18, los objetivos de la declaratoria de áreas naturales protegidas.

En el año 1999 se elaboró el Reglamento de Áreas Protegidas (Decreto 14-99), en cumplimiento del mandato del Reglamento de la Ley General del Ambiente, el cual es el instrumento jurídico que recoge los principales elementos y procedimientos para la gestión de áreas protegidas. Este reglamento fue derogado por el Decreto 01-2007, publicado en La Gaceta, Diario Oficial, el 11 de enero del 2007.

Además del Reglamento de Áreas Protegidas en la Legislación Nacional existen otros instrumentos que también son aplicados a las áreas protegidas, tales como el Decreto 45-94 (Reglamento de Permiso y Evaluación del Impacto Ambiental) y el Decreto 33-95 (Disposiciones para el Control de la Contaminación Proveniente de las descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias) y otros, como:

- Criterios, requisitos y procedimientos administrativos para ceder la administración de un área protegida bajo la figura de Co-manejo.
- Los criterios y procedimientos administrativos para el reconocimiento y aprobación de las reservas privadas.
- Resolución Ministerial de aprobación del Manual General de Operaciones de Guardaparques.
- Resolución Ministerial para la confección y uso de uniformes de Guardaparques.
- Resolución Ministerial para la prestación de servicios turísticos en Áreas Protegidas.
- Manual de criterios técnicos para declarar Parques Ecológicos Municipales (PEM).
- Los procedimientos administrativos para la acreditación y registro de Guardaparques funcionarios del SINAP.
- Procedimiento administrativo para la devolución a su hábitat de animales vivos y muestras botánicas extraídas ilegalmente de las Áreas Protegidas.
- Criterios, requisitos y procedimientos administrativos para la planificación física para el desarrollo del turismo sostenible en el SINAP.
- Procedimiento administrativo para el otorgamiento del permiso ambiental para actividades en Áreas Protegidas.
- Normas de rotulación para Áreas Protegidas.

La Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo, (Ley 290-98) que define que el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), según el Artículo 28, le corresponde entre sus funciones las siguientes: a) Administrar el sistema de áreas protegidas del país, con sus respectivas zonas de amortiguamiento, b) Formular y proponer estrategias, políticas y normas para su creación y manejo.

La Ley de Municipios (Ley No.40 y 261), la cual establece en su artículo 6, que los gobiernos municipales tienen competencia en materia que incida en el desarrollo socioeconómico y en la conservación del ambiente y los recursos naturales de su circunscripción territorial.

El artículo 38 de esta Ley, entre otras atribuciones establece lo siguiente: “Declarar y establecer Parques Ecológicos Municipales para promover la conservación de los recursos naturales más valiosos del municipio”.

Es también atribución de los municipios su participación en la revisión y emisión de comentarios sobre las propuestas de Planes de Manejo de Áreas Protegidas ubicadas en sus territorios.

La Ley Especial de Delitos Contra el Medio Ambiente y Los Recursos Naturales (Ley No. 559), publicada en noviembre del 2005, establece en su artículo 13, el aumento de penas: “Las penas establecidas en los artículos del 6 al 12 serán aumentadas en cinco veces cuando se realice dentro de las Áreas Protegidas”.

En el artículo 30 relativo a la Tala Rasa y Veda Forestal: “El que tale en forma rasante, remueva total o parcialmente la vegetación herbácea, o destruyera árboles y plantas en terrenos estatales... la pena será aumentada al doble si las actividades descritas en los párrafos anteriores, se realizarán en bosques primarios o secundarios en cantidades superiores a tres hectáreas, en áreas protegidas o cuencas hidrográficas”.

3.5. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), esta constituido por el conjunto de áreas silvestres de relevancia ecológica y social a nivel local, nacional e internacional, definidas conforme a la ley, denominadas bajo categorías de manejo que permitan cumplir las políticas y objetivos nacionales de conservación. Forman parte del sistema: a) las áreas protegidas declaradas por la ley, b) los Parques

Ecológicos Municipales (PEM) declarados legalmente por las respectivas municipalidades, c) el conjunto de Reservas Silvestres Privadas (RSP) formadas y oficialmente reconocidas conforme a los criterios, clasificación y procedimientos que tal fin MARENA establezca, d) los instrumentos legales, de gestión ambiental y administrativos requeridos para su desarrollo (Artículo 3, Decreto 14-99).

El SINAP tiene los siguientes objetivos:

- Velar por la conservación e incremento de los recursos naturales y culturales del SINAP, mediante el diseño, formulación y ejecución de normas, planes, programas y proyectos que favorezcan la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales para el beneficio de la población.
- Promover la coordinación y cooperación entre instituciones nacionales e internacionales vinculadas con los recursos naturales, así como la participación de los ciudadanos, con el fin de lograr que las actividades que se lleven a cabo en las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento sean compatibles con los objetivos de las mismas.
- Facilitar mecanismos para la descentralización de la administración de las áreas protegidas.

Las áreas protegidas en Nicaragua, son declaradas y establecidas por medio de un instrumento legal. Las nueve categorías de manejo oficialmente reconocidas, deben ser declaradas y establecidas por medio de una “Ley Ordinaria” solamente. En cambio, los Parques Ecológicos Municipales, a través de Ordenanzas Municipales dictadas por el Concejo Municipal respectivo. Y en el caso de las Reservas Silvestres Privadas, se establecen previa solicitud del propietario del área y reconocida por medio de una Resolución Ministerial de la máxima autoridad del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

3.6. La Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP-MARENA)

MARENA a través de la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP), es el ente rector, normativo y directivo de la administración del SINAP. A la vez esta dirección incluye otras dos direcciones, la Dirección de Manejo Integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y la Dirección de Promoción y Desarrollo del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 25-06, Reforma al Reglamento de la Ley 290). Entre las funciones que le competen, se destacan las siguientes:

- Ejecutar y velar por el correcto cumplimiento de las políticas nacionales y la legislación en torno al desarrollo del SINAP.
- Administrar los recursos que se le asignen del Presupuesto de la República y otras fuentes eventuales de financiamiento, para el cumplimiento de sus funciones y atribuciones.
- Proponer y divulgar las políticas y directrices para el manejo y administración del SINAP.
- Dirigir y asegurar la formación del Cuerpo de Guardabosques que velarán por la integridad de los recursos naturales contenidos dentro de las áreas protegidas.
- Proponer la creación de nuevas áreas protegidas y/o la ampliación o disminución de las existentes con base en los técnicos pertinentes.
- Oficializar los límites de las áreas protegidas del SINAP en coordinación con el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).
- Elaborar normas, reglamentos y procedimientos específicos para regular en forma técnica el manejo y uso de las áreas protegidas, así como de los Parques Ecológicos Municipales y las Reservas Silvestres Privadas que conforman el SINAP.
- Elaborar los términos de referencia para la formulación de los Planes de Manejo de las áreas protegidas, de los Parques Ecológicos Municipales y de las Reservas Silvestres Privadas del SINAP, así como dictaminar y aprobar esos planes de manejo.

- Registrar, controlar y coordinar la protección e investigación científica de los recursos naturales en las áreas protegidas.
- Regular y promover las actividades de investigación, educación ambiental, ecoturísticas y otras, en áreas protegidas que conforman el SINAP.
- Establecer y manejar un banco de datos permanente de la información actual existente o que se pueda generar en el futuro dentro de las áreas protegidas y en el SINAP en su conjunto.
- Promover y participar en actividades de manejo, extensión, educación ambiental y desarrollo sostenible en las comunidades locales dentro y alrededor de las áreas protegidas del SINAP.
- Promover la creación, protección y el desarrollo de mecanismos de protección y manejo en tierras privadas, especialmente en zonas de amortiguamiento y corredores biológicos.
- Establecer, impulsar y promover programas de capacitación para los funcionarios de la administración del SINAP, así como de instituciones públicas y organizaciones locales interesadas.

3.7. Rol de una Delegación Territorial (DT) del MARENA en relación con las áreas protegidas

En el capítulo III, sección II, artículo 9 del Decreto 01-2007, se define que las competencias que tiene una Delegación Territorial del MARENA, son las siguientes:

- Ejecutar y velar por el cumplimiento de la legislación ambiental en materia de áreas protegidas.
- Proponer y participar en la elaboración de políticas, normas, y regulaciones a aplicarse en las áreas protegidas del SINAP.
- Dirigir, acreditar y capacitar al cuerpo de guardabosques que velarán por la conservación de los recursos naturales dentro de las áreas protegidas del SINAP.

- Aprobar los planes operativos anuales elaborados por los co-manejantes de áreas protegidas.
- Participar en el proceso de aprobación de planes de manejo de las áreas protegidas del SINAP.
- Dar seguimiento a la implementación de planes de manejo, planes operativos anuales y convenios de co-manejo de las áreas protegidas del SINAP.
- Autorizar y dar seguimiento a las actividades de transporte e instalación de infraestructura para el almacenamiento de hidrocarburos orientados al consumo y producción local en las áreas protegidas del SINAP, en coordinación con la DGAP y la Secretaría de Reservas de Biosfera en su caso.
- Dar seguimiento a las actividades de producción y desarrollo sostenible de las áreas protegidas del SINAP, en coordinación con la DGAP y la Secretaría de Reservas de Biosfera en su caso.
- Dar seguimiento a las actividades de investigación científica de recursos naturales y biodiversidad en las áreas protegidas del SINAP, debidamente autorizadas por la autoridad competente.
- Autorizar las actividades de aprovechamiento de leña en las áreas protegidas del SINAP, de acuerdo a los procedimientos establecidos por el MARENA para sus efectos.
- Sistematizar la información generada en las áreas protegidas de su correspondiente circunscripción territorial para alimentar el banco de información del SINAP.
- Promover la implementación de los mecanismos de manejo y criterios de sostenibilidad en zonas de amortiguamiento en las áreas protegidas del SINAP.
- De acuerdo a lo establecido en la normativa establecida para tal efecto, emitir certificación ministerial a favor de los propietarios de bienes inmuebles, que se encuentren en cualquiera de los siguientes casos: a) Propiedades en áreas protegidas dedicadas a actividades de investigación, protección, fomento y conservación del ambiente y los recursos naturales; b) Propiedades destinadas en su totalidad o una parte de ellas a reservas silvestres privadas,

siempre y cuando estén realizando proyectos de inversión como: reforestación, conservación de suelos, conservación de especies silvestres, vigilancia y control, entre otros; c) Propiedades en áreas protegidas y zonas de amortiguamiento en las cuales se invierte en proyectos de conservación, debidamente avalados por DGAP.

3.8. Plan de manejo y plan operativo anual de un área protegida

Un área protegida del SINAP debe contar con su respectivo plan de manejo, el cual debe orientar su desarrollo a corto, mediano y largo plazo y además registrará todas las actividades, acciones y tareas concretas a realizarse. Este deberá ser aprobado por el MARENA, previa consulta con las municipalidades, gobiernos regionales, propietarios privados, comunidades locales y comunidades indígenas existentes. En caso de no contar con este instrumento, se debe elaborar un plan operativo anual que oriente la realización de actividades de manejo y la elaboración del plan de manejo respectivo (Artículo 21 y siguientes de la Ley 217, Capítulo V, Artículo 30, Decreto 01-2007).

Un plan de manejo es un instrumento científico-técnico requerido para la administración y gestión de un área protegida y su zona de amortiguamiento; o es un instrumento de gestión que se origina de un proceso de planificación con participación multisectorial y establece un conjunto de normas y disposiciones técnicas que regulan las actividades a desarrollar en un área protegida y su zona de amortiguamiento.

El plan operativo anual es un documento de planificación anual que facilita el manejo de un área protegida del SINAP; o un documento que integra y prioriza las actividades a realizar a corto plazo, en función de los lineamientos establecidos en los planes de manejo de cada área protegida; es un documento que comprende los aspectos operativos, guía de ejecución de programas a corto plazo, define metas cuantificables y responsabilidades de acuerdo a los recursos financieros y humanos disponible y permite evaluar la gestión de corto a mediano plazo (Ley

217; Capítulo II, Artículo 3, numeral 21 y 22, Capítulo 5, Sección 3, artículo 46 del Decreto 01-2007).

El plan de manejo y el plan operativo anual, son instrumentos de planificación y gestión, la diferencia radica en que, el primero es de largo plazo y el segundo es de corto plazo. También, que el plan de manejo indica los lineamientos generales, mientras que el plan operativo anual debe elaborarse basados en función de los lineamientos establecidos en el plan de manejo.

El MARENA, es la autoridad competente para oficializar los términos de referencia para la elaboración de un plan de manejo (debe ser elaborado por un equipo técnico multidisciplinario y tener una planificación de cinco años), los que deben ser emitidos en un plazo máximo de 30 días hábiles, a partir de la fecha en que se recepciona la solicitud. La DGAP debe levantar un expediente administrativo por cada proceso de elaboración del plan de manejo. Una vez recepcionada la propuesta del plan, la DGAP (10 días hábiles) a través de un equipo técnico institucional revisará y comprobará el contenido general de la propuesta conforme a los términos de referencia. Todas las páginas del plan deben ser selladas y rubricadas por el Director de la DGAP y tramitar ante el Ministro su aprobación por medio de una Resolución Ministerial, la cual debe ser publicada en La Gaceta, Diario Oficial para su entrada en vigencia.

La Delegación Territorial del MARENA en la cual esté adscrita territorialmente el área protegida, es la encargada de dar seguimiento a la implementación del plan de manejo y del plan operativo anual, para lo cual MARENA debe establecer mediante Resolución Ministerial, los criterios técnicos y el procedimiento a seguir para la elaboración y aprobación del plan operativo anual.

3.9. Instrumentos de investigación en Áreas protegidas

Varias organizaciones y organismos, entre otros la IUCN, WWF, Conservation International, The Nature Conservancy, Birdlife International, la Convención de

Ramsar, la Convención sobre el Patrimonio Mundial etc, han desarrollado una serie de instrumentos para áreas protegidas. Entre estos instrumentos se incluyen: directrices sobre prácticas óptimas de la Comisión mundial sobre áreas protegidas de la IUCN, directrices de la Convención de Ramsar sobre designación de humedales, directrices del Centro del patrimonio mundial sobre designación de emplazamientos del patrimonio mundial, evaluación rápida y priorización de la gestión de unidades de conservación (método RAPPAM).

El objetivo de la evaluación rápida y priorización de la gestión de unidades de conservación es suministrar herramientas para el desarrollo de políticas adecuadas para la protección de ecosistemas y para la formación de un sistema viable de unidades de conservación.

La estructura del método se basa en:

El cuestionario utilizado en el método Rappam comprende tres áreas de análisis distintas: contexto, efectividad de gestión y análisis del sistema de unidades de conservación. Cada una de esas áreas reúne cuestiones agrupadas en módulos, los cuales también se agrupan en elementos de análisis.

Análisis del sistema de unidades de conservación El Rappam también incluye el análisis del sistema de unidades de conservación por medio de tres módulos diferentes: el diseño y planificación del área, que verifica si los objetivos de conservación de la biodiversidad y de aspectos socioculturales son atendidos; las políticas de unidades de conservación, que envuelve la planificación y las prácticas de gestión del sistema; y el ambiente político, que evalúa las políticas públicas relacionadas con la conservación de recursos naturales.

(Ibama y WWF-Brasil, 2007)

3.10. Definición e importancia de las reservas silvestres privadas

La protección, conservación y preservación de áreas geográficas específicas, estaban vinculadas históricamente a la potestad Estatal, sin embargo, en la moderna forma de hacer gestión ambiental, se ha generado una serie de iniciativas propias de cada Estado, dentro del marco de su soberanía nacional; pero siempre con la mirada en los objetivos generales, como es la conservación, protección y preservación de espacios geográficos de interés.

Actualmente la filosofía ha cambiado, generando una serie de aperturas para que los particulares, apoyados o impulsados por el Estado, de su propia y espontánea voluntad, con cierto nivel de control y seguimiento Estatal, puedan destinar sus propiedades, en parte o totalmente, con fines de conservación, protección y preservación, de tal manera que así surgen las Reservas Silvestres Privadas.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) del país ha impulsado la modalidad de conservación en reservas privadas. En estas áreas el propietario privado somete a consideración su propiedad, y se compromete a conservarla, recibiendo el reconocimiento de la misma a través de una Resolución Ministerial del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (Hernández y Arana, 2003).

Las Reservas Silvestres Privadas (RSP), jurídicamente nacen con el Decreto 14-99 (Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua), el cual dispone en su artículo 4 que “El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), se integra por la áreas protegidas; los parques Ecológicos Municipales, declarados legalmente por las respectivas municipalidades; el conjunto de Reservas Privadas, formadas y reconocida con forme a los criterios, clasificación y procedimientos que para tal fin MARENA establezca”.

Una Reserva Silvestre Privada (RSP), es un área privada destinada por su propietario como reserva y reconocida por el MARENA en base a criterios de potencial natural para la conservación de biodiversidad y su ecosistema representativo y cuya responsabilidad administrativa es del propietario, quien la realiza conforme a normas y procedimientos establecidos por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (Artículo 3, Decreto 14-99). El Capítulo II, Articulado 3 del Decreto No. 1 del 2007 (Publicado en La Gaceta, Diario Oficial del 11 de enero del 2007), define que son áreas privadas destinadas para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas representativos, reconocidas por el MARENA. No son susceptibles de ingresar al régimen de RSP, aquellas áreas que hayan sido declaradas protegidas por ley o Parque Ecológico Municipal.

En una RSP, las medidas de protección y conservación tienen un enfoque diferente a las regulatorias y restrictivas establecidas para el resto del SINAP, ya que estas actividades son asumidas de forma voluntaria y basadas en el compromiso personal adquirido por el propietario de la tierra.

Una RSP puede brindar los siguientes servicios ambientales:

- Producción de agua a través de la protección de márgenes de los ríos, cabeceras y vertientes, de acuerdo a la legislación vigente
- Captación de carbono por medio de la protección de bosques y reforestación
- Recreación y ecoturismo en armonía con la conservación de los recursos naturales
- Bosques energéticos siempre que no sea para la explotación intensiva sino que se orienten a la restauración de un entorno degradado o a la reconversión positiva de uso del suelo
- Conservación de la biodiversidad, sea para mantener, proteger o aumentar poblaciones botánicas o faunísticas, en especial de poblaciones de especies biológicas en peligro o amenazadas de extinción
- Materia prima y productos de alimentación

- Tratamiento de residuos
- Refugio de especies
- Regulación hídrica
- Formación de suelos
- Investigación
- Educación e interpretación ambiental

3.11. Criterios, requisitos y procedimientos para el reconocimiento de una zona como Reserva Silvestre Privada

En la Resolución Ministerial (RM-09-2000), emitida por el MARENA se establecen los criterios, requisitos y el procedimiento administrativo para reconocer y aprobar una zona como RSP.

Para que un área pueda ser reconocida y seleccionada como RSP debe cumplir con los siguientes criterios:

- a. Existencia dentro de sus límites de especies en peligro de extinción o amenazadas, en el marco de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna (CITES) o legislación nacional.
- b. Área de descanso o anidación de especies migratorias reconocidas por el MARENA.
- c. Diversidad de especies de flora y fauna silvestre, tomando como referencia el 10% del número de especies reportadas en el área protegida más cercana a la RSP.
- d. Ecosistemas críticos o remanentes de ecosistemas que se encuentran amenazados, tales como; humedales, bosque seco tropical, bosque nuboso, bosque húmedo tropical y sistemas insulares.
- e. Recursos hídricos relevantes, en especial si los mismos son aptos para consumo humano.
- f. Rasgos escénicos o geológicos con potencial para ser desarrollados para el uso turístico.

Un criterio básico de selección de una RSP es la extensión, la cual no puede ser menor de diez manzanas y puede corresponder al total o a una parte de la propiedad.

Las áreas priorizadas legalmente por el MARENA para ser consideradas como RSP, deben cumplir los siguientes requisitos:

- Zonas de amortiguamiento de áreas protegidas priorizadas para su manejo por el SINAP.
- Zonas de interconexión de corredores biológicos identificados en el país.
- Zonas priorizadas por los municipios en base a la prestación de servicios ambientales de importancia social.
- Corredores turísticos identificados por el Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR).

El procedimiento administrativo que debe seguir un propietario que desee que su propiedad sea declarada y reconocida como RSP (ver figura 1), esta contenido en el artículo 8 de la RM-09-2000, en el cual se especifican claramente los pasos que se deben realizar para dicho propósito:

Paso 1: Realizar solicitud formal por escrito dirigida a la Dirección sustantiva del MARENA responsable de tramitar la solicitud, o bien, a la Delegación Territorial correspondiente, quienes deberán enviarlas en un plazo de 3 días hábiles a la oficina central. La solicitud debe contener como mínimo la siguiente documentación: a) original y copia de la escritura de la propiedad debidamente inscrita; b) libertad de gravamen reciente; c) fotocopia de plano catastral (en el caso que lo hubiere); d) poder de representación (en su caso).

Paso 2: Realizar inspección técnica de campo en la propiedad, para evaluar de forma general el área y dictaminar si cumple con los requisitos físicos y biológicos,

de acuerdo a la tabla de valores establecida en el artículo 13 de la RM 09-2000 (ver anexo 1).

Paso 3: Elaborar informe técnico de la inspección técnica de campo, dictaminando resolución favorable o desfavorable (30 días hábiles después de haber interpuesto el propietario la solicitud).

Paso 4: Remitir al superior en un término de 5 días hábiles el informe técnico y la resolución.

Paso 5: En el caso del informe pueden suscitarse dos situaciones: a) Si el informe es favorable (10 días hábiles) se debe remitir al Ministro para su aprobación y reconocimiento de la RSP, debiendo publicarla en La Gaceta, Diario Oficial; b) Si el informe es desfavorable, se deniega la solicitud y se notifica al solicitante en un plazo de 5 días hábiles.

Paso 6: Cuando el informe es favorable y es remitido al superior jerárquico, se procede al reconocimiento expreso, por medio de una Resolución Ministerial del Ministro del MARENA, la cual debe ser publicada en cualquier medio escrito de circulación nacional, sin perjuicio de su posterior publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

Paso 7: Suscribir un convenio, en el cual se establecen los términos y condiciones que regirán la administración de la RSP, debiendo elaborar un Plan de Manejo en un plazo de 6 meses, contados a partir de la firma del convenio, de conformidad con los términos de referencia respectivos.

En el Capítulo 4, Sección 5, Artículo 26 del Decreto 01-2007 se define que el plan de manejo debe elaborarse en un plazo de 12 meses contados a partir de la firma el convenio de administración de acuerdo a los términos de referencia que para tal efecto le suministre el MARENA a través de la DGAP.

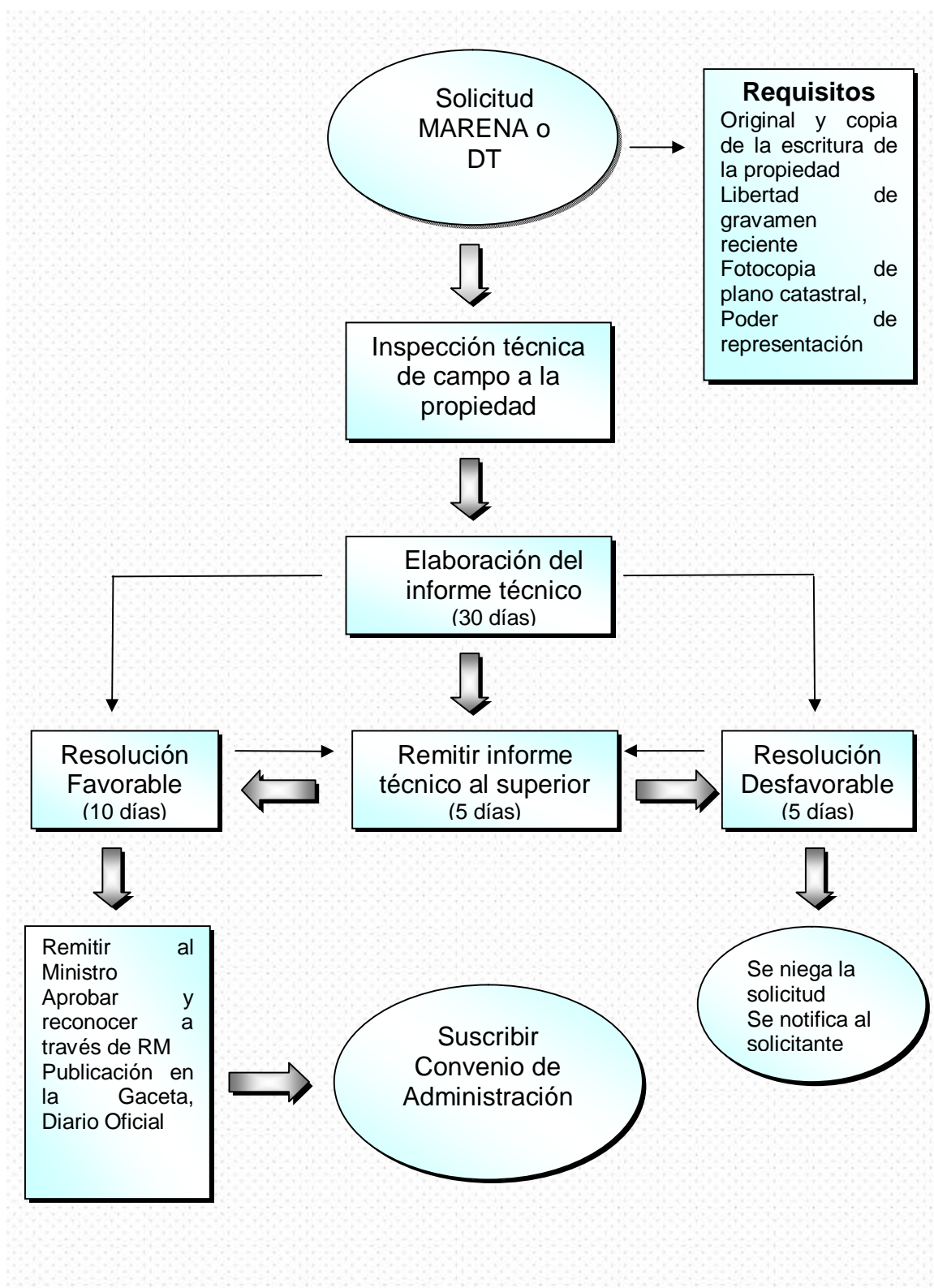


Figura 1. Procedimiento administrativo para declarar una Reserva Silvestre Privada.

Fuente: Los autores a partir de la información contenida en la Resolución Ministerial 09-2000.

3.12. Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas

Los propietarios de las primeras seis Reservas Silvestres Privadas (Domitila, Toro Mixcal, Greenfields, La Máquina, Carlos Augusto y Montebelli) reconocidas por el MARENA, se organizaron en el 2001 con la intención de crear la Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas de Nicaragua (conocida como Red de Reservas Privadas), con el objetivo de aglutinar a todos los propietarios de reservas silvestres privadas, logrando su personería jurídica en enero del 2002.

La primera época de la red se centró en dar a conocer las Reservas Silvestres Privadas y su aporte al SINAP, participando en diferentes congresos, ferias tanto a nivel nacional como internacional. Al mismo tiempo se realizó una labor de promoción entre las reservas aumentando su membresía a 26 socios.

La visión de la fundación se centra en que los propietarios de las RSP integrantes de la Red, han logrado establecer un modelo de gestión empresarial que les permite conocer, valorar, conservar y aprovechar de manera sostenible la diversidad biológica de su propiedad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pobladores que habitan alrededor de la RSP y asegurando el bienestar de los hombres y mujeres de generaciones futuras. La misión consiste en apoyar procesos de gestión empresarial y ambiental para lograr la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica mediante la prestación de servicios ambientales en las áreas de RSP.

Entre las actividades que realiza la fundación, se destacan las siguientes: a) Participar en foros de promoción a nivel nacional e internacional, b) Coordinar actividades con la Red Mesoamericana y Latinoamericana de Reservas Silvestres Privadas, c) Elaborar paquetes turísticos de las RSP de los miembros de la Red (actualmente solo se tiene para cinco reservas), d) Brindar asesoría a los socios que lo soliciten.

Asimismo, la fundación ha establecido alianzas con las siguientes organizaciones: Alianza para las Áreas Silvestres (ALAS), Consultora Empresarial Centroamericana (CECSA), Cluster de turismo, la Cámara de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Turística (CANTUR), la Red Mesoamericana y Latinoamericana de Reservas Privadas.

(Red RSP, 2005)

3.13. Definiciones

- **Sistematización**

La sistematización se define como la interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, como se han relacionado entre sí, y porque lo han hecho de ese modo. (Jara, 1998; Citado por Berdegú, *et al.*, 2000).

Es un proceso de reflexión que pretende ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica las dimensiones que pueden explicar el curso que asumió el trabajo realizado (Martinic, 1984; Citado por Berdegú, *et al.*, 2000).

Selener (1996), define el término sistematización como una metodología que facilita la descripción, reflexión, análisis y documentación de manera continua y participativa de procesos y resultados de un proyecto de desarrollo.

- **Agricultura**

La forma más importante del cultivo del suelo. Es intensiva cuando los rendimientos por hectárea son grandes; en caso contrario, extensiva. Se caracteriza por la siembra de plantas agrícolas, previa preparación de la tierra en

un ciclo generalmente anual. Puede ser agricultura de roza por fuego de azada, de arado tirado por animales, de tractor; entre las técnicas que se emplean están la práctica de barbecho, el abonado, la rotación de cultivos, etc.; en función de las relaciones que la agricultura mantiene con su posible comercialización, se habla de agricultura de subsistencia, de mercado, comercial y mixta (Roa, Camacho y Naranjo, 1983).

- **Conservación**

Término que se emplea para denominar todas las actividades que ayudan a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales a su máxima productividad a largo plazo. En un sentido más estricto, conservación significa mantener el suministro y la calidad de los recursos naturales a nivel que mejor satisfaga las necesidades de las personas de la región de que se trata y del mundo (Roa, Camacho y Naranjo, 1983).

- **Finca**

Según Balmaceda (2006), la finca es una unidad de producción que cuenta con determinada cantidad de recursos agropecuarios y/o forestales los cuales hay que aprovechar para obtener beneficio, ya sea para un grupo particular o familiar.

- **Indicadores**

Según MARENA (2004), existen muchas definiciones sobre indicadores, por lo general los parámetros o variables estadísticas asociados a temas ambientales pueden ser considerados como indicadores, siempre que aporten mensajes simples y claros sobre lo que está ocurriendo en el medio ambiente.

En el uso de indicadores son muchas las iniciativas realizadas por distintos organismos internacionales. Entre los que se destacan: La Comisión para el

Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (CDS), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Comisión de la Unión Europea y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre otros. A estos organismos se les suman la diversas instituciones de los países que trabajan en el área ambiental.

La OCDE define indicador como un parámetro, o valor derivado de otros parámetros, dirigido a proveer información y describir el estado de un fenómeno con un significado añadido mayor que el directamente asociado a su propio valor. A su vez, este organismo define el concepto de índice como un conjunto agregado o ponderado de parámetros o indicadores. En su concepto más amplio un indicador es considerado como un signo, que a través de ciertos atributos son valorados por la sociedad para determinar una situación o un fenómeno en particular.

De forma más simple, hacer indicadores ambientales no es más que hacer uso de estadísticas, parámetros y variables que proveen información para valorar el estado y tendencia concerniente a una condición o fenómeno ambiental. Convirtiéndose así en una medida que sintetiza la información relevante a un fenómeno ambiental en particular.

Es importante que todos los indicadores tengan una serie de valores que reflejen parámetros de calidad con la misma escala y, por tanto, permita su uso en forma conjunta y combinada. Para utilizar los indicadores como instrumento de monitoreo se debe tener presente que son más relevantes aquellos que miden condiciones cambiables o transitorias a corto o mediano plazo. Esto requiere a su vez, que los valores de estos indicadores sean alcanzables y deseables, aceptables o no (CIAT, 1998).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Aspectos generales del área de estudio

El estudio se realizó en cinco fincas que tienen áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas: Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray, Las Cumbres y El Jaguar; localizadas en el departamento de Jinotega, las primeras cuatro se localizan en el municipio de Jinotega y la última en el municipio de San Rafael del Norte (ver figura 2). La extensión territorial de las cinco fincas es de 566 mz (397.67 Há); y el total de áreas que conforman Reservas Silvestres Privadas es 295 mz (207.27 Há); éstas reservas representan el 55% del total de las nueve que han sido declaradas bajo esta modalidad de manejo, y que se encuentran ubicadas en el departamento. El cuadro 1 resume aspectos relevantes de las cinco RSP.

Cuadro 1. Aspectos relevantes de cinco fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas, localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Nombre Propietario		Área finca		Área RSP		Comunidad	Resolución Ministerial
		mz	Há	mz	Há		
Dinamarca	Pedro José López Chavarría	127	89.23	20	14.05	San Antonio de Sisle ^a (DR 3*)	39-2002
Carlos Augusto	Augusto César Jairo Alfredo López González	177	124.36	100	70.26	Lipululo ^a (DR 1*)	14-2001
El Escambray	Adriana Marina Molina Fajardo	42	29.51	30	21.08	Los Robles ^a (DR 1*)	37-2002
Las Cumbres	Santiago Rivas Haslam Antonieta Leclair de Rivas	115	80.80	40	28.10	Santa Lastenia ^a (DR 4*)	23-2001
El Jaguar	George Duriaux Liliana Chavarría	105	73.77	105	73.77	El Carril ^b	013-2005

Fuente: Los autores a partir de la información contenida en los convenios de RSP

*: Información contenida en el Estudio de Análisis de Riesgos y Plan Municipal de Reducción de Riesgos del municipio de Jinotega

^a: Comunidad del municipio de Jinotega

^b: Comunidad del municipio de San Rafael del Norte

DR: Distrito Rural

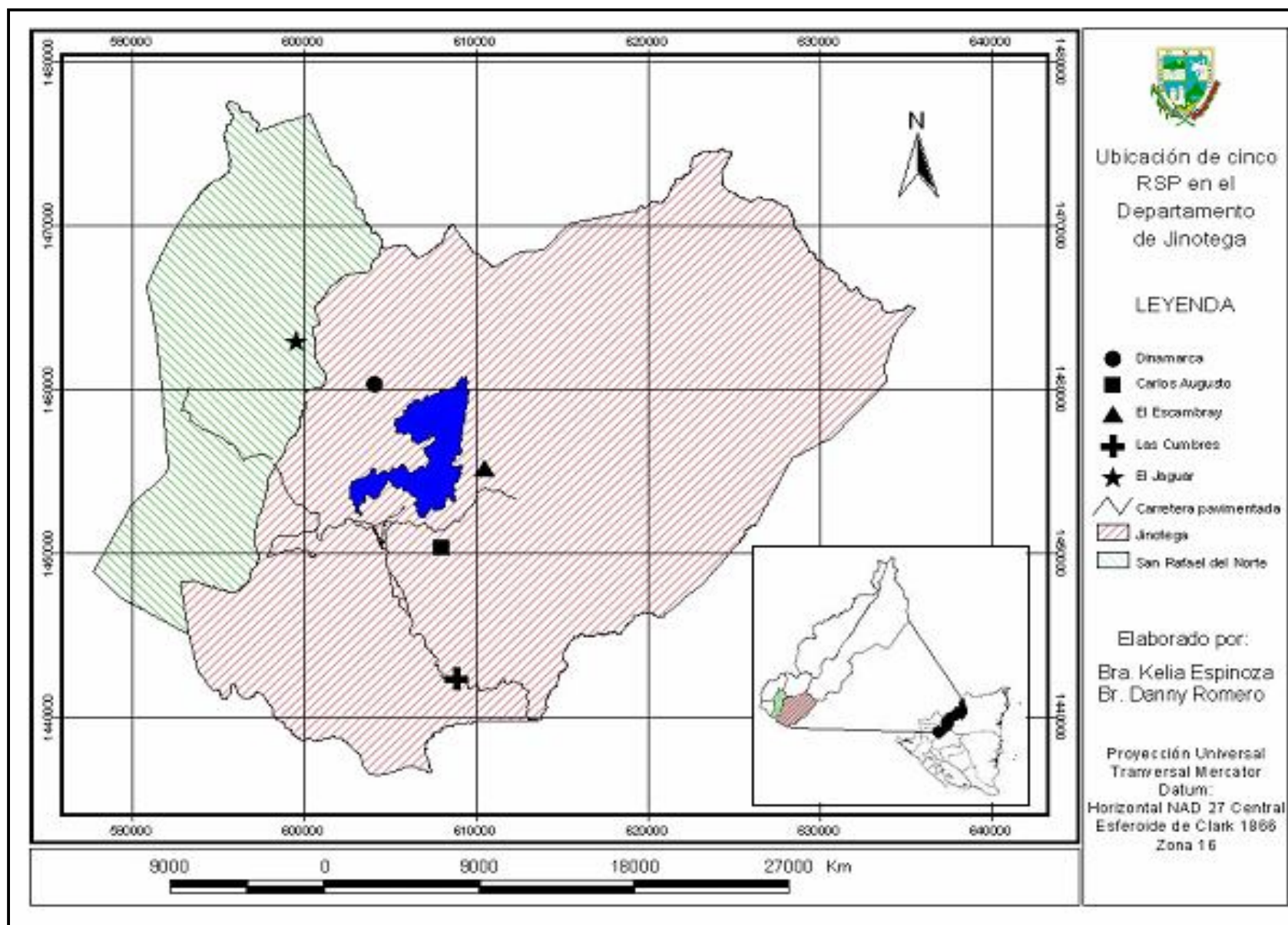


Figura 2. Ubicación de cinco fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas del departamento de Jinotega

Nota: La ubicación de las fincas únicamente representa un punto del área

4.2. Metodología

El proceso metodológico utilizado en esta investigación consistió en tres etapas (ver figura 3), las cuales se describen a continuación:

4.2.1. Etapa de Pre-Campo

En esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Selección de fincas a estudiar:
 - Al azar: Se eligió primeramente al departamento de Jinotega por ser el que tiene más fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas (nueve fincas en total). Se anotaron y depositaron en una bolsa las nueve fincas en pequeños trozos de papel, y se sacaron de la bolsa solamente cinco nombres. Se decidió por las cinco fincas ya que el presupuesto para la investigación limitó a este número.
 - Contacto con propietarios
 - Aceptación por parte de los propietarios para realizar el estudio
- ✓ Búsqueda y recopilación de información básica secundaria:
 - Revisión de literatura
 - Aspectos legales de las cinco Reservas Silvestres Privadas (RSP): criterios, requisitos y procedimientos para el reconocimiento de una zona como Reserva Silvestre Privada, resolución ministerial y convenio de las cinco RSP.
- ✓ Diseño de formato para realizar entrevista semi-estructurada a los actores claves del estudio:
 - Fundación para el Desarrollo de Reservas Silvestres Privadas (ver anexo 2)
 - Dirección General de Áreas Protegidas-MARENA (ver anexo 3)

- Delegado Territorial del MARENA en el departamento de Jinotega (ver anexo 4)
- ✓ Diseño de guía para realizar diagnóstico del estado actual de los recursos naturales de las fincas donde se ubican las RSP (ver anexo 5), esta guía incluyó un conjunto de componentes (agua, bosque y fauna silvestre, actividades agropecuarias, infraestructura, suelo) cuyos indicadores fueron tomados y adaptados de dos instrumentos metodológicos desarrollados por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT): “Mapeo, análisis y monitoreo participativo de los recursos naturales a nivel de microcuenca”, y para evaluar el componente suelo se utilizaron los indicadores locales de calidad de suelo propuestos en el instrumento metodológico denominado “Método participativo para identificar y clasificar indicadores locales de calidad de suelo a nivel de microcuenca”.
 - ✓ Diseño de guía de información general y relevante, la cual se entregó a los propietarios durante la visita de inducción, con el objetivo de recopilar información como: área, legalidad de la propiedad, organización, planificación, experiencias, potencialidades, entre otros (ver anexo 6).
 - ✓ Visita de inducción a los propietarios de las cinco RSP, con la finalidad de explicar los objetivos, alcances del estudio, conocer su percepción; y planificar actividades a realizar en el proceso metodológico en el cual se involucrarían. Asimismo, se entregó un formato de aceptación (constancia) para la participación en el estudio, la cual fue firmada por cada uno de los cinco propietarios.

4.2.2. Etapa de Campo

Las actividades realizadas en esta etapa fueron las siguientes:

- ✓ Diagnóstico del estado actual de los recursos naturales en cada una de las cinco fincas: se procedió a realizar un recorrido en cada finca con sus respectivos propietarios, donde se abordaron cada uno de los componentes (con sus respectivos indicadores cualitativos) que abarca la guía y la verificación del estado de los recursos naturales.

Para el componente agua se utilizaron cuatro indicadores: fuentes de agua existentes, disponibilidad de agua en el verano, fuentes de contaminación de las fuentes de agua y calidad del agua de uso doméstico.

En el componente bosque y fauna silvestre se utilizaron siete indicadores: área de bosque, diversidad de especies de árboles, abastecimiento de leña, áreas de reforestación, extracción de madera, diversidad de animales silvestres, promoción de la vida silvestre.

Para el componente suelo se utilizaron doce indicadores: fertilidad del suelo, profundidad de la capa fértil, color del suelo mojado, estructura del suelo, textura del suelo, infiltración del agua, retención del agua, erosión, huellas de erosión superficial, adopción de prácticas de CSA, diversidad de prácticas de CSA y rango de pendiente.

El componente actividades agropecuarias se realizó mediante la utilización de siete indicadores: predominancia de cultivos, plagas y enfermedades, control de plagas y enfermedades, cambios en el rendimiento, cobertura de pastos, calidad de los pastos y tenencia de animales menores.

El componente de infraestructura se valoró mediante el uso de cinco indicadores: acceso a la finca, letrificación, infraestructura para desarrollar actividades de ecoturismo, acceso a agua potable y luz eléctrica, y conflictos (ver anexo 7).

- ✓ Georeferenciación de puntos estratégicos de la propiedad con el propósito de elaborar un mapa.
- ✓ Entrevista al responsable de atención a las Áreas Silvestres Privadas en la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA a nivel central, al Delegado Territorial del MARENA-Jinotega. Estas dos entrevistas se realizaron con el objetivo de obtener información relevante del rol institucional que desempeña el MARENA en el contexto de las RSP. Además, se efectuó una entrevista a la presidente de la Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas con el propósito de recopilar información relevante de esta organización vinculada con la temática del estudio.

4.2.3. Etapa de Post-Campo

En esta etapa se analizó y procesó la información de la entrevista semi-estructurada realizada a la Fundación para el Desarrollo de Reservas Silvestres Privadas, al Delegado Territorial del MARENA-Jinotega y a la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA. También se procesó la información de la guía de información general y relevante de cada RSP y del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales de las cinco fincas.

La utilidad de los indicadores está dada por el sentido valorativo no cuántico que proporcionan de los recursos naturales en una finca en particular, por lo cual se convierten en la referencia inicial para evaluar en períodos establecidos los cambios que experimenta el estado de estos recursos, después de haberse implementado un plan de manejo, protección y/o rehabilitación.

El puntaje que se dio a los indicadores fue de la siguiente manera: buena (3), regular (2) y mala (1) según metodología del CIAT, 1999. Esta valoración se aplicó a todos los indicadores de cada uno de los componentes (ver cuadro 2). El total de todos los componentes se obtuvo sumando los puntajes dados a los indicadores

por cada componente, el cual representa el estado de los recursos naturales en cada finca.

Cuadro 2. Indicadores por componente utilizados para valorar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas, 2006.

Componente	No. de Indicadores	Valor Mínimo	Valor Máximo
Agua	4	4	12
Bosque y Fauna Silvestre	7	7	21
Suelo	12	12	36
Actividades Agropecuarias	7	7	21
Infraestructura	5	5	15
Total	35	35	105

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

El total de indicadores evaluados corresponde a 35 (ver cuadro 2), con un valor mínimo de 35 y un valor máximo de 105 puntos. Los puntajes de 35 a 58 puntos corresponden a una finca que presenta un estado crítico, la valoración de 59 a 81 a fincas con un estado situacional intermedio y los valores que oscilan de 82 a 105 a fincas con un aceptable estado situacional de sus recursos naturales.

Cuadro 3. Categoría de valoración de indicadores por componente, utilizados para valorar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas, 2006.

Componente	Categoría		
	Malo	Regular	Bueno
Agua	4 - 6	7 - 9	10 - 12
Bosque y fauna silvestre	7 - 11	12 - 16	17 - 21
Suelo	12 - 19	20 - 27	28 - 36
Actividades agropecuaria	7-11	12-16	17-21
Infraestructura	5 - 7	8 - 10	11 - 15

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

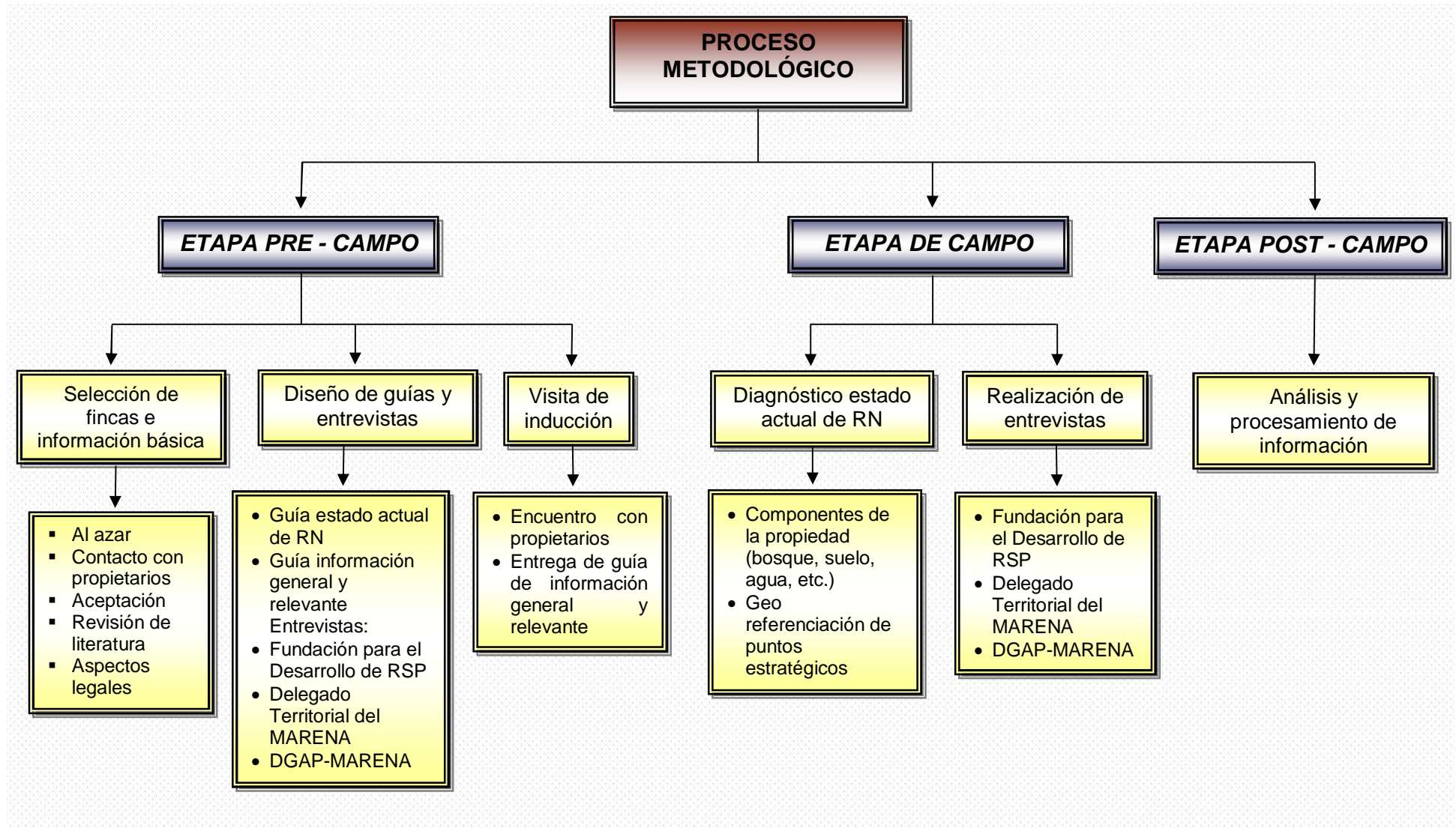


Figura 3. Proceso metodológico del estudio

Fuente: Espinoza y Romero, 2006.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Estado actual de los recursos naturales en cinco fincas en las cuales se encuentran localizadas las RSP

Se presenta a continuación los componentes según se analizaron, los que permitieron conocer el estado actual de los recursos naturales (agua, bosque y fauna silvestre, suelo, actividades agropecuarias e infraestructuras) en cada una de las fincas estudiadas, como base para identificar alternativas y/o estrategias para la conservación de los recursos en éstas.

5.1.1. Agua

En el cuadro 4, se presenta la valoración de los indicadores utilizados para evaluar el recurso agua en las fincas. Las principales fuentes de agua que existen en las fincas son: ojo de agua, quebrada, pozo excavado y una laguna artificial (El Escambray).

Cuadro 4. Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente agua en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Indicadores	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Fuentes de agua	2	3	2	3	3
Disponibilidad de agua en verano	3	3	2	3	3
Fuentes de contaminación de las fuentes de agua	1	2	2	2	3
Calidad del agua de uso doméstico	3	3	1	2	3
TOTAL	9	11	7	10	12

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

La finca Dinamarca presenta la valoración más baja (1) en el indicador fuentes de contaminación del recurso agua, debido a que tiene el mayor número de fuentes que contaminan el agua en la finca; esto significa según los parámetros del indicador que en la finca existen más de una fuente o generador de contaminación en la misma, debido a que se utilizan agroquímicos para el control de plagas y enfermedades de los diferentes cultivos (ver cuadro 11). Otra fuente de contaminación la constituye el uso de detergentes y jabón, utilizados en el lavado de la ropa de las personas que cuidan la finca, así como también del personal que labora durante el período de cortes del café.

Las fincas Carlos Augusto, El Escambray y Las Cumbres obtuvieron una valoración regular (2) con respecto al indicador fuentes de contaminación de agua, debido a que las actividades agropecuarias se consideran difusas como fuentes de contaminación.

Solamente en las fincas Dinamarca y Carlos Augusto se tiene acceso a agua potable de buena calidad. El ojo de agua que esta localizado en la finca Carlos Augusto constituye la fuente de agua potable del proyecto que ejecutó ENACAL, para abastecer del vital líquido a los pobladores de la comunidad Santa Clara y también a la propia finca. En el caso de la finca El Jaguar el propietario con sus propios medios estableció un sistema de purificación del agua que abastece a la propiedad.

Las fuentes de agua existentes en las fincas Las Cumbres y El Jaguar, abastecen de agua a los pobladores de las comunidades: Santa Lastenia, Santa Rosa, El Porvenir, Las Mercedes, El Aguacatal y San Gabriel.

En la finca El Escambray las fuentes de agua (ojo de agua y laguna artificial) se encuentran contaminadas, debido a la permanente actividad pastoril que se realiza en esta (los residuos de animales tienen un alto contenido de nitrógeno, fósforo y materia consumidora de oxígeno, y a menudo albergan organismos patógenos). El

pozo se encuentra en mal estado y no se le da mantenimiento; y el agua, que se extrae del mismo, no se clora. En verano el pozo y el ojo de agua tienen poca disponibilidad de agua, por lo que las personas que cuidan la propiedad no tienen agua para su consumo; situación que los obliga a solicitar a los pobladores de la comunidad en la cual esta localizada la finca, el suministro del vital líquido para el consumo diario.

5.1.2. Bosque y fauna silvestre

5.1.2.1. Bosque

El recurso bosque y fauna silvestre (ver cuadro 5) en las fincas El Escambray, Dinamarca y Las Cumbres se encuentra en estado regular, ya que la evaluación de estos recursos obtuvo una valoración de 13, 15 y 16 puntos respectivamente. En estas fincas hay menor diversidad de especies arbóreas, además existe poca área de bosque con respecto al área total de las fincas. En cambio, las fincas Carlos Augusto y El Jaguar, se ubican de acuerdo a la valoración en la categoría estado bueno; ya que en estas la mayor parte del área de la propiedad está cubierta de bosque que albergan una gran diversidad de especies arbóreas y de animales silvestres; además los propietarios promueven actividades de protección para la vida silvestre, con el apoyo de la Fundación Jinotegana para el Desarrollo Sostenible (FUNJIDES) y Alianza para las Áreas Silvestres (ALAS).

Cuadro 5. Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente bosque y fauna silvestre en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Indicadores	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Área de bosque	2	3	2	2	3
Diversidad de especies de árboles	2	3	1	2	3
Abastecimiento de leña	3	3	3	3	3
Áreas en reforestación	2	2	2	2	1
Extracción de madera	3	3	3	3	3
Diversidad de animales silvestre	2	3	1	2	3
Promoción de la vida silvestre	1	2	1	2	3
TOTAL	15	19	13	16	19

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

En las fincas Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray y Las Cumbres, sus propietarios han realizado actividades de reforestación en sus propiedades, reforestando un área de 10, 5, 8 y 10 manzanas respectivamente. En la figura 4 se observa un vivero que estableció el propietario de la finca Carlos Augusto para la actividad de reforestación.



Figura 4. Vivero finca Carlos Augusto

En ninguna de las cinco fincas se permite la extracción de madera, pero de manera racional, se aprovechan los árboles caídos (por madurez, afectación de plagas y enfermedades) para leña a su vez esto les permite que no se presenten problemas de abastecimiento de leña para el uso diario, madera para construcción, postes para cercos, entre otros usos. El cuadro 6 resume información de las 22 especies arbóreas predominantes en las cinco fincas.

Cuadro 6. Especies arbóreas predominantes en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Usos*
Alape	<i>Pehria compacta</i> *	Energético, control de erosión
Aguacate canelo	<i>Nectandra reticulata</i> *	Construcción
Aguacate mico	<i>Phoebe</i> sp***	Construcción
Alamo	<i>Styrax argenteus</i> *	Construcción
Areno	<i>Ilex hondurensis</i> *	Construcción
Cedro macho	<i>Carapa guianensis</i> *	Construcción
Cedro real	<i>Cedrela odorata</i> *	Construcción
Chaperno	<i>Albizia adinocephala</i> *	Construcción, poste
Chinche	<i>Zanthoxylum fagara</i> *	Construcción
Granadillo	<i>Platymiscium pinnatum</i> **	Construcción
Helequeme	<i>Erythrina</i> sp*	Leña y postes
Lisaquín	<i>Nectandra nervosa</i> *	Construcción
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i> *	Construcción
Limoncillo	<i>Trichilia havanensis</i> *	Construcción
Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i> *	Construcción
Nogal	<i>Junglans olanchanum</i> *	Construcción
Roble	<i>Quercus</i> sp*	Leña, postes y construcción
Sangradrago	<i>Croton panamensis</i> *	Leña
Tempisque	<i>Mastichodendron Camiri</i> *	Construcción
Vara blanca	<i>Hedyosmum mexicanum</i> *	Construcción
Zapotillo	<i>Pouteria sapota</i> *	Construcción

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: *:Árboles de Nicaragua, 1993. **:Biogeografía de Nicaragua, 2002.

***:Informe técnico. Dictamen de campo sobre la propiedad Finca Dinamarca.

+: Información proporcionada por el informante clave.

Entre las especies arbóreas que se encuentran en peligro de extinción figuran: aguacate canelo (*Nectandra reticulata*), majague lechoso (*Heliocarpus* sp), zorrillo (*Petiveria alliacea*) y roble (*Quercus* sp); esto se debe a que existe poca densidad poblacional y bajo porcentaje de germinación de las semillas de estas especies.

Las familias encargadas de la vigilancia y cuidado de las cinco propiedades cocinan con leña, manteniendo así un consumo promedio de 15 rajas/día (ver cuadro 7). Entre las especies utilizadas con fines energéticos se destacan: helequeme (*Erythrina* sp), espino (*Acacia pennatula*), alape (*Pehria compacta*), sangredrigo (*Croton panamensis*), ocotillo (*Nectandra* sp), guaba (*Inga* sp) y guabillo (*Inga* sp).

Cuadro 7. Consumo promedio de leña de las familias encargadas de la vigilancia y cuidado en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Finca	Rajas/día
Dinamarca	15
Carlos Augusto	15-20
El Escambray	15
Las Cumbres	10
El Jaguar	16-20
Promedio total	15

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

El consumo de leña en las fincas Carlos Augusto y El Jaguar es alto, esto se debe a que existe una mayor cantidad de personas que habitan durante la realización de actividades productivas (temporada de cortes de café y hortalizas) y también a las actividades de ecoturismo que se promueven en éstas fincas.

5.1.2.2. Fauna silvestre

La fauna silvestre esta constituida por todas aquellas especies animales que viven libremente en su ambiente, desde invertebrados hasta mamíferos, que subsisten sujetos a procesos de selección natural. Se distinguen diferentes tipos de fauna de acuerdo al origen geográfico de donde provienen las especies que habitan un ecosistema. Ejemplos de éstos son la fauna silvestre autóctona o nativa y la fauna silvestre exótica, foránea o introducida. El cuadro 8 resume información de las especies faunísticas predominantes en las cinco fincas.

Cuadro 8. Especies de fauna silvestre predominantes en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Uso ⁺
Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i> *	Consumo doméstico
Camaleón	<i>Chamaeleonidae</i> sp. **	Ninguno
Codorniz	<i>Rhynchortyx cinctus</i> *	Conservación
Conejo	<i>Sylvilagus floridans</i> *	Consumo doméstico
Chachalaca	<i>Ortalis vetula</i> *	Conservación
Cusuco	<i>Dasypus novemcinctus</i> *	Consumo doméstico
Gato de monte o tigrillo	<i>Felis wiedii</i> *	Conservación
Guatuzá	<i>Dasyprocta pentacta</i> *	Consumo doméstico
Guardatinaja	<i>Agouti paca</i> *	Consumo doméstico
Guardabarranco	<i>Eumomota supercilliosa</i> *	Conservación
Leoncillo	<i>Herpailurus yagouaroundii</i> *	Conservación
Mono congo	<i>Alouatta palliata</i> *	Conservación
Oropéndola	<i>Gynoptinops montezuma</i>	Conservación
Paloma	<i>Columba</i> ssp *	Conservación
Pericolerdo	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Ninguno
Pizote	<i>Nasua narica</i> *	Conservación
Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i> *	Conservación
Taltuzá	<i>Orthogeomys matagalpae</i>	Conservación
Tigrillo	<i>Leopardos wiedii</i> *	Conservación
Tucán	<i>Ramphastus sulfuratus</i> *	Conservación
Venado	<i>Mazana americana</i> *	Consumo doméstico
Zahino	<i>Tayassu pecari</i> **	Conservación
Zorro	<i>Didelphys marsupiales</i> *	Ninguno

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: *:Biogeografía de Nicaragua, 2002.

**:Informe técnico. Dictamen de campo sobre la propiedad Finca Dinamarca.

⁺: Información proporcionada por el informante clave.

Las especies de fauna silvestre que se encuentran en peligro de extinción son: venado (*Mazana americana*), guardatinaja (*Agouti paca*), leoncillo (*Herpailurus yagouaroundii*), pájaro campana (*Procnias nudiconis*) y reinita pechinegra (*Dendroica coronata*).

De forma individual y comprometidos con la protección y conservación de la fauna silvestre, los dueños de las fincas Dinamarca y Carlos Augusto promueven períodos de veda para el venado (*Mazana americana*) y la guardatinaja (*Agouti paca*), las cuales han sido las especies más buscadas y cazadas de forma desmedida y sin control, llevando a un punto crítico a las poblaciones de estas especies.

En la labor de protección y conservación de la fauna silvestre que los propietarios de las fincas Carlos Augusto, Las Cumbres y El Jaguar cuentan con el apoyo de las instituciones: Fundación Jinotegana para el Desarrollo Sostenible (FUNJIDES), Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y Alianza para las Áreas Silvestres (ALAS). Los propietarios de las fincas Dinamarca y El Escambray lamentablemente no tienen apoyo institucional, pero eso los desanima para continuar con las actividades de conservación y protección de la fauna silvestre existente en sus propiedades.

En las comunidades donde se localizan las cinco fincas, la Alcaldía Municipal de Jinotega, MARENA, MAGFOR, MECD, INAFOR, FUNJIDES, Aldea Global y de manera personal los propietarios de la finca El Jaguar, promueven campañas contra incendios. Entre las actividades que se realizan con este propósito se destacan: difusión radial y televisiva, vigilancia (personal que labora en las fincas realizan recorridos a lo interno de la propiedad para evitar que personas ajenas y con malas intenciones incursionen en éstas) y talleres de capacitación a los habitantes de las comunidades en las cuales están localizadas las fincas. Únicamente la finca El Escambray es afectada por incendios provocados intencionalmente por pobladores de comunidades aledañas, en la cual se encuentra ubicada la propiedad.

En cuanto a reforestación las instituciones que promueven acciones en esta vía en las comunidades donde se encuentran ubicadas cuatro de las cinco fincas (excepto la finca Dinamarca) son: FUNJIDES, CARITAS-Diocesana de Jinotega, Programa Socio ambiental y de Desarrollo Forestal del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA-POSAF II), Aldea Global y el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA-Jinotega). Estas instituciones realizan actividades de capacitación, entrega de material vegetativo y herramientas, asistencia técnica, y promueven la adopción e implementación de sistemas agroforestales.

5.1.3. Suelo

La finca El Escambray obtuvo una valoración de 20 puntos, correspondiente a una valoración regular por los siguientes aspectos: la profundidad de la capa fértil oscila entre 5 y 13 centímetros (menor que en las otras fincas), el propietario no adopta ningún tipo de prácticas de conservación de suelos y agua, la textura del suelo predominante es arcillosa (tiene alta capacidad de retención de agua, más espacio poroso que los suelos de textura franca, arenosa, entre otras; sin embargo en estado de saturación contienen mayor cantidad de agua, sumándole la acción cementante). El indicador relacionado con la pendiente del terreno, se valoró con puntaje de 3 (bueno) debido a que los suelos presentan pendientes menores del 10%; pero, a pesar de esa característica, los suelos presentan huellas de erosión moderada (arrastre superficial de partículas hacia las fuentes de agua existentes en la finca) incrementada por el pisoteo rutinario del ganado.

Cuadro 9. Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente suelo en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Indicadores	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Fertilidad del suelo	3	3	2	3	3
Profundidad de la capa fértil	3	3	2	3	3
Color del suelo mojado	3	3	3	3	3
Estructura	3	2	1	3	3
Textura	3	3	1	3	3
Infiltración del agua	3	3	1	3	3
Retención de agua	3	3	1	2	3
Erosión	2	2	2	2	2
Huellas de erosión superficial	2	2	2	2	2
Adopción de prácticas de CSA	2	2	1	2	2
Diversidad de prácticas de CSA	2	2	1	2	2
Rango de pendiente	2	2	3	2	2
TOTAL	31	30	20	30	31

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

Los suelos de las fincas Dinamarca, Carlos Augusto, Las Cumbres y El Jaguar presentan textura franca, color oscuro (indicador de fertilidad), con una capa mayor de 13 centímetros de profundidad, la materia orgánica resulta esencial para la fertilidad y la buena producción agropecuaria, lo cual contribuye a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos. Presentan erosión moderada y se observan huellas de erosión (arrastre superficial), pero los propietarios han implementado barreras muertas y curvas a nivel en algunas áreas de sus propiedades.

En la parte alta-media de la finca Carlos Augusto ocurrió un deslizamiento de tierra (deslave) localizado, el cual provocó daño a varios árboles. La causa de esta forma de erosión obedece a la construcción de una trocha o camino en años anteriores, con el propósito de sacar la cosecha de café, la cual luego quedó abandonada (deshabilitada); la inestabilidad del talud de la trocha propició la ocurrencia de dicho evento. Este acontecimiento, motivó al propietario de la finca a implementar más obras de conservación de suelos para que en el futuro no ocurriese este tipo de evento.

5.1.4. Actividades agropecuarias

En las fincas Carlos Augusto y El Jaguar el cultivo predominante es el café. En cambio en las fincas Dinamarca y Las Cumbres predominan los cultivos son: maíz, frijol, café, zanahoria y lechuga. Únicamente en la finca El Escambray se realizan actividades pecuarias (cuido, pastoreo y alimentación de ganado vacuno); y se realiza siembra de pasto grama y estrella. En el cuadro 10 se resume la valoración correspondiente al componente actividades agropecuarias.

Cuadro 10. Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente actividades agropecuarias en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Indicadores	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Predominancia de cultivos	2	1	-	2	1
Plagas y enfermedades	2	2	-	2	2
Control de plagas y enfermedades	1	2	-	1	3
Cambios en el rendimiento	2	2	-	2	2
Cobertura de pastos	1	3	1	3	3
Calidad de los pastos	2	3	2	3	3
Tenencia de animales menores	2	2	2	2	2
TOTAL	12	15	5	15	16

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

En la finca El Jaguar se han establecido plantaciones de café de las variedades: Caturra, Catuair y Catimor; su producción es totalmente orgánica (no se utilizan productos químicos y pesticidas en el proceso de producción) se cultiva con un estricto control de calidad y en armonía con la naturaleza.

Los cafetales de la finca El Jaguar, constituyen sistemas agroforestales que ofrecen numerosos beneficios ecológicos tales como: la protección y conservación de la biodiversidad; protección de suelos; regulación de lluvias, vientos; protección de cuencas hidrológicas, captación de carbono; generación de alimentos y diversificación productiva; y beneficios económicos (mejor precio del café en el mercado nacional e internacional).

Esta finca ha sido certificada por la OCIA (Organización Norteamericana Certificadora de Productos Agrícolas) e integrada a la Ruta del Café (Proyecto impulsado por el Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR), la Cámara Nacional

de la Micro, Pequeña, Mediana Empresa Turística (CANATUR) en coordinación con las alcaldías y la Sociedad Civil, con el fin de ofrecer un turismo no convencional, alternativo, que sea sustentable, genere desarrollo y crecimiento económico, así como equidad social y protección del medio ambiente. Este proyecto asocia a cinco departamentos del Norte de Nicaragua: Estelí, Jinotega, Madriz, Matagalpa y Nueva Segovia. Según datos de INTUR hay aproximadamente unas 32 fincas localizadas en Matagalpa y Jinotega que se encuentran habilitadas para ser parte de este proyecto.

El cuadro 11 resume información de los tipos de cultivos, plagas y enfermedades que los afectan y métodos de control utilizados por los propietarios.

Cuadro 11. Plagas y enfermedades más comunes que se presentan en los principales cultivos que predominan en cuatro fincas localizadas en departamento de Jinotega, 2006.

Tipo de Cultivo	Cultivo	Nombre Común	Plagas	Enfermedades	Método de control
Granos Básicos	Maíz	<i>Zea mays</i>	Cogollero Cuerudo Gallina		MTD, Furadán, Lorsban Malathion, Sembrar en primera lluvia
	Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Maya Minador Palomilla	Zarro	Vexter con Desis, MTD, Cobre antracol
Hortalizas	Lechuga	<i>Lactuca sativa</i>	Minador	Zarro	Bidate, Ferban, Carbendazin
	Zanahoria	<i>Daucus carota</i>		Hongo	Vexter, Cobre
	Tomate	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Crespo		Espinto, Positrón y Desis
	Chiltoma	<i>Capsicum annum</i>	Picudo		Positron, Desis, Bidate
	Coliflor	<i>Brassica sp</i>	Barrenillo	Hongo	Fusaire, Amistar
	Repollo	<i>Brassica oleracea</i>	palomilla		Karate, Monarca
	Apio	<i>Apium graveolens</i>	Minador	Hongo	Lorsban, Mancosep, Vertex, Amistar
	Malanga	<i>Xanthosoma sp</i>			
Otros	Café	<i>Coffea sp</i>	Broca	Ojo de gallo	Estiércol de ganado, gallinaza, foliar con azufre

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Se utilizan variedades criollas y mejoradas, por ejemplo, en el caso del café (Catuaire y Caturra); frijol (H-45); zanahoria (San Martín y Chantenai); lechuga (Ferremol y Super 59); chiltoma (PS 118 y 125); tomate (PS 118 y 125, Peto 98); repollo (Isalco) y apio (Ferri mosh).

En cada finca existe personal permanente para las actividades prioritarias que se realizan en las mismas; de manera temporal se contrata personal para que realice labores de limpieza, mantenimiento de cercas, rondas, preparación de tierra, siembra cosecha (granos básicos, hortalizas y café) y poda de cafetales. Estos obtienen un salario promedio, (que pagan los propietarios) de 25 córdobas por jornal. Para realizar actividades productivas los propietarios de las fincas no disponen de crédito bancarios ni de entidades financieras.

La cosecha de granos básicos se almacena en trojas, baldes y silos; la de hortalizas en baldes, sacos y cajas; y la de café en sacos. Únicamente el propietario de la finca Carlos Augusto posee un silo, que obtuvo a través de una donación hecha por un organismo que promueve acciones de desarrollo en la comunidad donde esta ubicada la finca.

La comercialización de la producción (granos básicos y hortalizas) en la mayoría de los casos se realiza inmediatamente después de la cosecha, y se efectúa directamente en la comunidad donde esta localizada la finca y/o en el mercado municipal de Jinotega.

En la finca Dinamarca existe un área de aproximadamente siete manzanas de pasto estrella, grama y Taiwán que encuentra en estado regular ya que solo en el invierno crece y en la temporada de verano se seca. La finca Carlos Augusto posee 23 manzanas de pasto estrella mejorado en buen estado, debido a que el propietario participa en proyectos o programas que promueven alternativas de mejoramiento de alimentación de verano para el ganado.

La finca El Escambray cuenta con aproximadamente 15 manzanas de pasto estrella y grama en estado regular, debido a que no están siendo bien manejados. En la finca Las Cumbres se encuentran establecidas cinco manzanas de pasto (cicuya y melina) utilizadas para la alimentación del ganado; estas se encuentran en buen estado, además el propietario participa en programas o proyectos que promueven alternativas de mejoramiento de alimentación del ganado. En la finca El Jaguar existen áreas que tienen establecido pasto estrella, las cuales se encuentran en buen estado ya que estos están bien manejados.

En las cinco fincas se practica la ganadería de leche, las razas de ganado que predominan son: Pardo Suizo, Brahaman, Suíndico, y Holstein. En el cuadro 12 se aprecia que la finca que posee mayor número de cabezas de ganado es Las Cumbres (comercializa leche en la ciudad de Jinotega) y la que cuenta con menor número de cabezas de ganado es la finca El jaguar (leche que es utilizada para el consumo interno).

Cuadro 12. Cantidad de ganado vacuno que existe en cinco fincas estudiadas en el Departamento de Jinotega, 2006.

Finca	Ganado vacuno
Dinamarca	18
Carlos Augusto	16
El Escambray	20
Las Cumbres	40
El Jaguar	3
Total	97

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Los propietarios de las fincas Carlos Augusto, El Escambray, Las Cumbres y El Jaguar que han realizado acciones dirigidas a la alimentación del ganado vacuno en la época de verano (con el apoyo del Instituto de Desarrollo Rural y Aldea Global). La producción de leche y subproductos derivados, que se produce en las fincas El Escambray, Las Cumbres y El Jaguar, se comercializa en las comunidades en donde se localiza cada una de las propiedades así como también en la ciudad de Jinotega.

La finca Dinamarca posee gallinas, cerdos y cabras; la finca El Jaguar gallinas y patos; y las fincas Carlos Augusto, El Escambray y Las Cumbres solo tienen gallinas y caballos (estos últimos son utilizados como medio de transporte).

5.1.5. Infraestructura

El camino de acceso a las fincas Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray y El Jaguar es de macadán, por lo que en el verano se mantiene en estado regular; en invierno se dificulta el acceso a estas propiedades por que el camino se deteriora. Para la finca Las Cumbres la situación es completamente diferente en cuanto a la ruta de acceso a ella, ya que se encuentra ubicada a orillas de la carretera principal asfaltada Matagalpa-Jinotega, esta ventaja es lo que permite que este indicador tenga una valoración de 3 (bueno), ver cuadro 13.

Cuadro 13. Valoración de los indicadores utilizados para evaluar el componente conflictos e infraestructura en cinco fincas localizadas en el Departamento de Jinotega, 2006.

Indicadores	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Acceso a la finca	2	2	2	3	2
Letrinización	3	3	1	3	3
Infraestructura para desarrollar actividades de ecoturismo	1	1	1	1	3
Acceso a agua potable y luz eléctrica	2	3	1	2	1
Conflictos	3	3	1	3	3
TOTAL	11	12	6	12	12

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

La finca El Jaguar es la única que posee Infraestructura para desarrollar actividades de ecoturismo, ya que brinda servicios de alojamiento, alimentación para investigadores y turistas, además de contar con una estación biológica para realizar estudios e investigación de flora y fauna y de manera especial de aves migratorias.

Las fincas Dinamarca, Carlos Augusto y Las Cumbres tienen potencial para realizar actividades de ecoturismo, ya que en ellas existen senderos, miradores que pueden ser recorridos por los turistas, en los cuales se puede apreciar la diversidad de flora y fauna local, así como ojos de agua, riachuelos, quebradas, que brindan una belleza escénica excepcional y para los turistas que deseen pasar la noche al aire libre existen condiciones para acampar. En El Escambray también hay potencial para investigadores interesados en bosque homogéneo cuya predominancia sea el roble (*Quercus sp*), para determinar el potencial entomológico que presenta dicho bosque.

Las fincas Dinamarca, Carlos Augusto, Las Cumbres y El Jaguar poseen letrinas o inodoros en buen estado. Solamente la finca Carlos Augusto tiene acceso a servicios de agua potable y luz eléctrica, la finca Dinamarca cuenta únicamente con agua potable y la finca Las Cumbres con servicio de energía eléctrica.

Las condiciones en que se encuentra la finca El Escambray es diferente a las otras cuatro fincas, por las siguientes razones: las letrinas que posee se encuentran en pésimas condiciones (no apta para su uso), no cuenta con servicios básicos de agua y/o luz eléctrica; además, no posee ningún tipo de infraestructura adecuada para desarrollar alguna actividad ecoturística.

5.1.5.1. Conflictos

Únicamente la finca El Escambray obtuvo un puntaje de 1 (malo), porque su propietaria argumenta que se presentan conflictos con vecinos que incursionan sin permiso a la propiedad para obtener leña, cortan las cercas utilizando la propiedad como atajo entre un camino y otro para comunicarse con otros caseríos, también cazan animales silvestres y provocan incendios en la búsqueda de garrobos, cusucos, entre otros animales para su alimentación. En las otras cuatro fincas sus propietarios expresan no tener o presentar ningún tipo de conflictos tanto a lo

interno como a lo externo de las mismas, y por ello obtuvieron un valor de 3 (ver cuadro 13).

5.1.6 Síntesis de la valoración de los indicadores

El estado actual en que se encuentran los recursos naturales en cada una de las fincas se refleja en el cuadro 14, el que además muestra la valoración de cada componente evaluado. De acuerdo a la valoración resultante, la finca El Jaguar tiene el mayor puntaje (90) con respecto al resto de fincas; pero, la diferencia de puntaje entre las fincas Carlos Augusto (87) y Las Cumbres (83) no es distante comparada con ésta. Por lo tanto estas tres fincas se ubican en la categoría aceptable; además, cabe destacar que los propietarios realizan acciones de manejo, uso y aprovechamiento racional de todos los recursos naturales (suelo, agua, bosque y biodiversidad en general) que poseen en concordancia con el medio ambiente, con la visión de conservación de los recursos naturales que posee su propiedad.

La finca El Escambray es la que obtuvo el menor puntaje (51) de la valoración, esto indica que los recursos naturales que posee esta finca se encuentran en estado crítico. Asimismo, es importante destacar que la propietaria no tiene ningún interés en implementar acciones de uso y manejo de los recursos naturales que ésta finca posee, la cual prácticamente está en abandono ya que no cuenta con el tiempo, conocimiento técnico e interés para realizar mejoras en la finca.

Cuadro 14. Síntesis de la valoración de indicadores por componente utilizados para evaluar el estado situacional de los recursos naturales de cinco fincas localizadas en el Departamento de Jinotega, 2006.

Componente	Finca				
	Dinamarca	Carlos Augusto	El Escambray	Las Cumbres	El Jaguar
Agua	9	11	7	10	12
Bosque y fauna silvestre	15	19	13	16	19
Suelo	31	30	20	30	31
Actividades agropecuarias	12	15	5	15	16
Infraestructura	11	12	6	12	12
Total	78	87	51	83	90

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca. 1: malo, 2: regular, 3: bueno

5.2. Potencialidades que presentan las cinco fincas que tienen áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas

La información contenida en el cuadro 15, muestra que del total del área (566 manzanas) que representan las cinco propiedades declaradas RSP, el 52% (295 manzanas) corresponden a áreas que están siendo dedicadas por sus propietarios a actividades de conservación y protección; de las cuales 248 manzanas (84%) están constituidas por bosque de nebliselva y bosque caducifolio homogéneo con predominancia de espino (*Acacia pennatula*).

En los bosques antes señalados predominan especies de helechos (*Cyathea sp*), bromelias, heliconias, orquídeas; especies arbóreas que sirven de hábitat a especies de fauna silvestre como: ardilla (*Sciurus variegatoides*), conejo (*Sylvilagus floridans*), guardatinaja (*Agouti paca*), quetzal (*Pharomachrus mocinno*), mono congo (*Alouatta palliata*), venado (*Mazana americana*), cusuco (*Dasypus novemcinctu*), asimismo a una gran cantidad de insectos entre otros.

Cuadro 15. Área declarada RSP y área bajo bosque existente en cinco fincas localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

Finca	Área total de la finca		Área declarada RSP		% Área declarada	Área de bosque		% Área bosque
	mz	Há	mz	Há		mz	Há	
Dinamarca	127	89.23	20	14.05	16	20	14.05	100
Carlos Augusto	177	124.36	100	70.26	56	100	70.26	100
El Escambray	42	29.51	30	21.08	71	8	5.62	27
Las Cumbres	115	80.80	40	28.10	35	40	28.10	100
El Jaguar	105	73.77	105	73.77	100	80	56.21	76
TOTAL	566	397.67	295	207.27		248	174.24	

Fuente: Los autores a partir de la información contenida en convenio de administración de RSP y de la Guía del Diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

A continuación se destacan las principales potencialidades que poseen cada una de las cinco RSP:

5.2.1. Dinamarca

Dinamarca en total cuenta con 127 manzanas, entre las cuales 20 mz son declaradas por el MARENA bajo la modalidad de manejo de Reserva Silvestre Privada. En el área de la reserva existen seis ojos de agua, uno de ellos se utiliza para aguar el ganado y el resto alimenta a las vertientes que forman parte de la red hidrográfica del municipio de Jinotega. Toda el área de la reserva esta constituida de bosque de nebliselva, en el cual predominan especies arbóreas y una gran variedad de bromelias, helechos y orquídeas que le proporcionan una belleza escénica; además posee variedad de especies de fauna silvestre (ver cuadro 16) y senderos establecidos para recorrer la reserva.

Cuadro 16. Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Dinamarca, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Usos ⁺
Especies arbóreas		
Areno	<i>Ilex hondurensis</i> *	Construcción
Helequeme	<i>Erythrina spp</i> *	Leña y postes
Roble	<i>Quercus sp</i> *	Leña, postes y construcción
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i> *	Construcción
Aguacate canelo	<i>Nectandra reticulata</i> *	Construcción
Tempisque	<i>Mastichodendron capiri</i> *	Construcción
Vara blanca	<i>Hedyosmum mexicanum</i> *	Construcción
Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i> *	Construcción
Chaperno	<i>Albizia adinocephala</i> *	Poste
Animales silvestres		
Guatuza	<i>Dasyprocta pentacta</i> **	Consumo doméstico
Cusuco	<i>Dasypus novemcinctus</i> **	Consumo doméstico
Guardatinaja	<i>Agouti pac</i> **	Consumo doméstico
Venado	<i>Mazana americana</i> **	Consumo doméstico
Zorro	<i>Didelphys marsupiales</i> **	Ninguno
Tigrillo	<i>Leopardos wiedii</i> **	Conservación
Tucán	<i>Ramphastus sulfuratus</i> **	Conservación
Zahino	<i>Tayassu pecari</i> ***	Conservación
Camaleón	<i>Chamaeleonidae sp.</i> ***	Ninguno
Pericolerdo	<i>Tamadua tetradactyla</i>	Ninguno

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: * Árboles de Nicaragua, 1993. ** Biogeografía de Nicaragua, 2002.

***Informe técnico. Dictamen de campo sobre la propiedad Finca Dinamarca

⁺: Información proporcionada por el informante clave.

5.2.2. Carlos Augusto

El área total es de 177 manzanas, de ellas 100 mz son RSP, y esta constituida por bosque de nebliselva; cuya función protectora permite el desarrollo de una gran biodiversidad de especies de helechos, bromelias, heliconias, orquídeas; especies arbóreas y de fauna silvestre (ver cuadro 17); lo cual constituye un potencial para desarrollar actividades de investigación científica. El área boscosa sirve de nicho a más de 19 especies de mamíferos, seis especies de aves y ocho especies de reptiles.

El agua constituye uno de los recursos estratégicos que posee la reserva, debido a que cuenta con dos ojos de agua permanentes (afluentes que drenan al embalse del Lago de Apanás). La potencialidad hídrica que posee contribuye a la recarga del acuífero (permite abastecer de agua potable a muchos barrios de la ciudad de Jinotega) y además aporta agua al embalse artificial de Apanás. En la figura 5 muestran infraestructura que los propietarios de la reserva han construido para proteger fuentes de agua.



Figura 5. Pila receptora de agua localizada en la RSP Carlos Augusto

La RSP se encuentra ubicada a una altitud que oscila entre 1000 a 1500 msnm, el paisaje predominante y la vista al Lago de Apanás que posee (ver figura 6), representan aspectos que destacan su belleza escénica y la convierten en un lugar propicio para promover y desarrollar actividades de ecoturismo. Además, cuenta con senderos establecidos para realizar recorrido por los principales puntos estratégicos que posee, y existen gravados en piedras (petroglifos) que se observan en las rocas de uno de los senderos (ver figura 7).



Figura 6. Vista panorámica al lago Apanás desde la RSP Carlos Augusto



Figura 7. Sendero RSP Carlos Augusto

Cuadro 17. Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Carlos Augusto, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Usos ⁺
Especies arbóreas		
Alamo	<i>Styrax argenteus</i> *	Construcción
Alape	<i>Pehria compacta</i> *	Energético, contra erosión
Aguacate canelo	<i>Nectandra reticulata</i> *	Maderable
Roble	<i>Quercus sp</i> *	Maderable
Vara blanca	<i>Hedyosmum mexicanum</i> *	Maderable
Tempisque	<i>Mastichodendron Camiri</i> *	Maderable
Zapotillo	<i>Pouteria sapota</i> *	Maderable
Cedro real	<i>Cedrela odorata</i> *	Maderable
Lisaquín	<i>Nectandra nervosa</i> *	Maderable
Sangradrago	<i>Croton panamensis</i> *	Leña
Animales silvestres		
Guatuza	<i>Dasyprocta pentacta</i> **	Consumo doméstico
Guardatinaja	<i>Agouti paca</i> **	Consumo doméstico
Venado	<i>Mazana americana</i> **	Consumo doméstico
Zahino	<i>Tayassu pecair</i> ***	Consumo doméstico
Conejo	<i>Sylvilagus floridans</i> **	Consumo doméstico
Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i> **	Consumo doméstico
Leoncillo	<i>Herpailuru yaguaroundii</i> **	Conservación
Pizote	<i>Nasua narica</i> **	Conservación
Mono congo	<i>Alouatta palliata</i> **	Conservación
Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i> **	Conservación

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: * Árboles de Nicaragua, 1993. ** Biogeografía de Nicaragua, 2002.

***Informe técnico. Dictamen de campo sobre la propiedad Finca Dinamarca

⁺: Información proporcionada por el informante clave.

5.2.3. El Escambray

El Escambray posee 42 manzanas, de estas 30 mz son RSP estando constituidas por bosque homogéneo donde predomina el espino (*Acacia pennatula*) y en menor cantidad el roble (*Quercus sp*), ver figura 8. Se encuentran especies de fauna silvestre como: el mapachín (*Procuon lotor*), guatuza (*Dasyprocta penctata*), conejo (*Sylvilagus floridans*), cusuco (*Dasyopus novemcinctus*); y venado (*Mazana americana*) aunque en vías de extinción.



Figura 8. Bosque predominante de *Acacia pennatula* en la RSP El Escambray

5.2.4. Las Cumbres

De las 115 manzanas que tiene la propiedad, existen 40 mz declaradas por el MARENA como RSP. Se ubica a una altitud de aproximadamente 1660 msnm, esta constituida por bosque de nebliselva, en el que predominan especies de helechos (*Cyathea sp*), heliconias, orquídeas, especies arbóreas (ver figura 9) y hábitat para una gran variedad de fauna silvestre de mamíferos, aves y reptiles (ver cuadro 18).



Figura 9. Vegetación predominante en RSP Las Cumbres

En el área nacen vertientes de agua que sirven de abastecimiento de este recurso a varias comunidades del municipio de Jinotega. Además existen senderos establecidos para recorrer puntos estratégicos y posee una colección de orquídeas como parte de esos sitios estratégicos a recorrer. Estas potencialidades hacen que la reserva tenga una mayor belleza escénica espléndida, lo que la hace propicia para desarrollar actividades de ecoturismo, y realizar actividades de investigación científica.

Cuadro 18. Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca Las Cumbres, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Usos ⁺
Especies arbóreas		
Aguacate canelo	<i>Nectandra reticulata</i> [*]	Construcción
Alamo	<i>Styrax argenteus</i> [*]	Construcción
Roble	<i>Quercus sp</i> [*]	Construcción
Cedro macho	<i>Carapa guianensis</i> [*]	Construcción
Chaperno	<i>Albizia adinocephala</i> [*]	Construcción
Nogal	<i>Juglans olanchanum</i> [*]	Construcción
Chinche	<i>Zanthoxylum fagara</i> [*]	Construcción
Limoncillo	<i>Trichilia havanensis</i> [*]	Construcción
Granadillo	<i>Platymiscium pinnatum</i> ^{**}	Construcción
Aguacate mico	<i>Ocotea sp</i> ^{***}	Construcción
Animales silvestres		
Guardatinaja	<i>Agouti paca</i> ^{**}	Conservación
Conejo	<i>Sylvilagus floridans</i> ^{**}	Conservación
Cusuco	<i>Dasyus novemcinctus</i> ^{**}	Conservación
Gato de monte o tigrillo	<i>Felis wiedii</i> ^{**}	Conservación
Guatuza	<i>Dasyprocta pentacta</i> ^{**}	Conservación
Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i> ^{**}	Conservación
Codorniz	<i>Odontophorus erythrops</i>	Conservación
Oropéndola	<i>Gynoptinops montezuma</i>	Conservación
Paloma	<i>Columba sp</i>	Conservación
Taltuza	<i>Orthogeomys matagalpae</i>	Conservación

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: * Árboles de Nicaragua, 1993. ** Biogeografía de Nicaragua, 2002.

*** Informe técnico. Dictamen de campo sobre la propiedad Finca Dinamarca

⁺: Información proporcionada por el informante clave.

5.2.5. El Jaguar

Esta es la única propiedad que fue declarada en su totalidad (105 mz) como Reserva Silvestres Privada, de ellas 80 mz están constituidas por un bosque de nebliselva y el resto es café orgánico con sombra (ver figura 10), en el que predomina una gran diversidad de especies arbóreas, helechos arbóreos y de fauna silvestre (ver cuadro 19). La reserva constituye un área de gran importancia, ya que sirve de hábitat de especies de aves migratorias y residentes.

Esta potencialidad ornitológica que posee, ha permitido que haya sido seleccionada como sitio MOSI (Monitoreo de Supervivencia Invernal en Áreas Silvestres), conformando, junto con la Reserva natural Volcán Mombacho, el Refugio de Vida Silvestre Los Guatuzos y la Reserva Natural Chocoyero, los cuatro sitios MOSI existentes en el país. Cuenta con una estación biológica para desarrollar investigaciones científicas (ver figura 11).



Figura 10. Vista panorámica del bosque de la RSP El Jaguar



Figura 11. Estación Biológica localizada en la RSP El Jaguar

La reserva posee cuatro senderos: El Quetzal, El Jaguar, El Puma (al llegar a la cima se puede visualizar la reserva Peñas Blancas) y el sendero Jurásico que se denominó bautizó con ese nombre porque hay helechos arborescentes. Estos senderos permiten a los visitantes realizar recorridos por puntos estratégicos y además promover actividades de ecoturismo. Asimismo, posee 13 nacientes de agua y tres que atraviesan la propiedad.

Cuadro 19. Especies arbóreas y de fauna silvestre predominantes en el área RSP de la finca El Jaguar, 2006.

Nombre Común	Nombre Científico	Usos*
Especies arbóreas		
Roble	<i>Quercus sp.</i> *	Construcción
Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i> *	Construcción
Areno	<i>Ilex hondurensis</i> *	Construcción
Aguacate canelo	<i>Nectandra reticulata</i> *	Construcción
Álamo	<i>Styrax argenteus</i> *	Construcción
Tempisque	<i>Mastichodendron capiri</i> *	Construcción
Lisaquín	<i>Nectandra nervosa</i> *	Construcción
Zapotillo	<i>Pouteria sapota</i> *	Construcción
Granadillo	<i>Platymiscium pinnatum</i> **	Construcción
Animales silvestres		
Venado	<i>Mazana americana</i> **	Conservación
Guatuzá	<i>Dasyprocta pentacta</i> **	Conservación
Conejo	<i>Sylvilagus floridans</i> **	Conservación
Guardatinaja	<i>Agouti paca</i> **	Conservación
Gato de monte o tigrillo	<i>Felis wiedii</i> **	Conservación
Quetzal	<i>Pharomachrus mocinno</i> **	Conservación
Guardabarranco	<i>Eumomota supercilliosa</i> **	Conservación
Chachalaca	<i>Ortalis vetula</i> **	Conservación
Tucán	<i>Ramphastus sulfuratus</i> **	Conservación
Pájaro campana	<i>Procnias nudiconis</i>	Conservación

Fuente: Los autores a partir de la información del diagnóstico del estado actual de los recursos naturales a nivel de finca.

Clave: * Árboles de Nicaragua, 1993. ** Biogeografía de Nicaragua, 2002.

†: Información proporcionada por el informante clave.

5.3 Experiencias de protección y conservación implementadas por los propietarios de las fincas declaradas como Reservas Silvestres Privadas

A continuación se resumen las actividades realizadas, las experiencias exitosas de las actividades de conservación y protección que los propietarios han acumulado a través del tiempo por el trabajo realizado en el área de la propiedad declarada RSP.

Los cinco propietarios destacan la importancia que tuvo el trámite y gestión realizada para declarar cada una de las áreas de sus propiedades como Reserva Silvestre Privada, ya que tuvieron que investigar en que consistía dicha declaración, los beneficios que obtendrían, las obligaciones que deberían cumplir, entre otros aspectos relevantes.

Las acciones de manejo y conservación implementadas por los propietarios del área declarada RSP pueden ser aplicadas y adoptadas por otros propietarios de este tipo de reserva. Entre las actividades realizadas se destacan las siguientes:

- **Dinamarca:** elaboración de material publicitario (brochure) de la reserva, el cual contiene información relevante de las características de la finca, actividades que se realizan tales como: a) vigilancia de los límites y alrededores de la propiedad para evitar que personas ajenas utilicen los recursos naturales (extracción de leña, madera, caza de animales, contaminación de cuerpos de agua), b) prohibición de pastoreo en las áreas de bosque, c) promoción de períodos de veda para el venado (*Mazana americana*); y d) establecimiento de senderos.
- **Carlos Augusto:** establecimiento de obras de conservación de suelos y agua para control de erosión, construcción de pilas para retención de agua, apertura de senderos que faciliten el recorrido en la reserva, elaboración de abono orgánico con desechos originados de las actividades diarias, promoción de períodos de veda para el venado (*Mazana americana*) y guardatinaja (*Agouti paca*), extracción de leña de ramas secas o caídas y no de árboles en pie, prohibición de la caza de animales silvestres, de extracción de madera, elaboración de brochures para promover el potencial que posee la propiedad, elaboración de propuesta de plan de manejo para 20 manzanas de bosque.

- **El Escambray:** la propietaria asegura que aparte de la gestión inicial que realizó para declarar su propiedad como RSP, no ha aprendido nada en materia de protección y conservación de recursos naturales; ya que no ha contado con asistencia técnica de parte del MARENA. Afirma que no tiene tiempo ni conocimientos para desarrollar actividades de protección y conservación en el área de su propiedad declarada RSP.
- **Las Cumbres:** acondicionamiento estratégico de senderos, inicio de establecimiento de un orquideario de especies predominantes en la reserva, protección de cuerpos de agua no permitiendo que el ganado pastoree en la reserva y prohibición del lavado de ropa o bañarse, prohibición de corte de madera y caza de animales, identificación de especies arbóreas que se adaptan a la zona por medio de la reforestación, establecimiento de obras de conservación de suelos y agua.
- **El Jaguar:** reforestación, construcción de 4 senderos y de obras de conservación de suelos y agua, monitoreo de aves residentes y migratorias, acondicionamiento de infraestructura turística y de investigación (cabañas y estación biológica), capacitación a personal de la reserva para brindar atención a visitantes, capacitación a los habitantes de los alrededores de la reserva, identificación de especies forestales, protección del recurso agua (evitar contaminación, evitar que el ganado vacuno incursione en ellos, entre otros), construcción de un sistema de agua potable para abastecimiento de la propiedad, prohibición del corte de madera y caza de animales, producción de café orgánico, elaboración de material publicitario como: brochures, spot publicitarios en el periódico, contar con un sitio web www.jaguarreserve.org (ver anexo 8)

Uno de los aspectos positivos que enfatizan los propietarios de las cinco reservas y que lo consideran una experiencia exitosa es haber obtenido la resolución ministerial, ya que a través de este documento legal emitido por la DGAP-

MARENA, esta institución avala que su propiedad sea un área de protección y conservación de la flora, fauna, recursos hídricos, recurso suelo, belleza escénica, entre otros.

Las expectativas de acceso a incentivos monetarios y apoyo institucional (asesoría permanente) que los propietarios esperaban percibir una vez declarada la propiedad Reserva Silvestre Privada, aspecto que no se ha logrado concretizar; lo catalogan como una experiencia no exitosa.

5.4 Debilidades obstaculizan acciones de protección y conservación que realizan los propietarios de las fincas en el área declarada como Reservas Silvestres Privadas

Como debilidades los propietarios identifican la falta de apoyo gubernamental por parte del MARENA, de asistencia técnica, de financiamiento e incentivos, y la escasa divulgación del INTUR para promover las RSP. Además, ninguno de los propietarios reside en las fincas, esto hace que las actividades de conservación no sean dirigidas y monitoreadas diariamente por ellos. Las visitas son realizadas: a) tres días en la semana (Dinamarca), b) cuatro días en la semana (Carlos Augusto), c) una vez cada dos meses (El Escambray), d) todos los fines de semana (Las Cumbres), e) cuatro o cinco veces a la semana (El Jaguar).

El cuadro 20 resume información de forma general relacionada con las debilidades que facilitan y/o limitan las acciones de protección y conservación que realizan los propietarios en las áreas que tienen con RSP.

Cuadro 20. Debilidades identificadas por los propietarios de las fincas en las áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas, localizadas en el departamento de Jinotega, 2006.

DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo institucional, económico y de asistencia técnica • Falta de una política de incentivos para los propietarios de RSP • Dificultad para cuidar toda el área de la reserva con un solo guardabosque • Falta de un reglamento para Reservas Silvestres Privadas • Poca educación ambiental de la población que habita en las comunidades aledañas a la RSP para evitar despale y cacería de especies de fauna silvestre • Débil organización de los propietarios de las RSP • Carencia de estrategia de divulgación por parte INTUR para promover las RSP • Falta de plan de manejo de la RSP

Fuente: Los autores a partir de la información proporcionada por los propietarios de las RSP.

Entre las razones que ayudan a explicar las debilidades antes descritas se encuentran:

El personal de la delegación territorial de MARENA-JINOTEGA alega que la razón por la que no realizan las visitas periódicas y le dan seguimiento continuo a las RSP, es debido al poco presupuesto que se les asigna y a la falta de personal que les permita realizar visitas a todas las áreas protegidas existentes en el departamento, brindar asesoría técnica, y monitorear actividades que se realizan en las mismas.

Esta delegación cuenta con una base de datos de las RSP existentes en el departamento, la cual no esta actualizada debido a que las solicitudes hechas por los propietarios se llevan directamente a MARENA Central en Managua y esta instancia no reporta dicha información a esta delegación territorial.

Existe una mínima coordinación entre la Red y la DGAP-MARENA que se limita a brindar información relacionada con la actualización de datos personales de propietarios de RSP (teléfono, fax, cambio de dirección del lugar donde habitan), invitar a eventos y confirmar de asistencia a los mismos.

La delegación Territorial del MARENA y la Junta Directiva de la Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas tienen como función sistematizar información generada en las áreas protegidas, con el propósito de alimentar el banco de información del SINAP; en la realidad, ninguna de estas instancias ha realizado sistematización al respecto.

Una de las actividades que promueve la Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas es la asistencia técnica, la promoción de actividades de ecoturismo, siempre y cuando el propietario de la reserva lo solicite. En el departamento de Jinotega la RSP que realiza actividades ecoturísticas es el Jaguar.

5.5 Aspiraciones futuras para potencializar acciones de protección y conservación en las Reservas Silvestre Privadas

Los planes y aspiraciones de futuros que los propietarios tienen para lograr el desarrollo del área de su propiedad declarada como reserva se destacan a continuación:

- **Dinamarca:** construir cabañas para albergar a turistas, apertura de senderos en puntos más estratégicos de la reserva.
- **Carlos Augusto:** construir cabañas, laboratorio científico para estudio de especies animales, arbóreas y recursos genéticos, crear paquetes turísticos con distintos destinos y promocionar el turismo ecológico.
- **El Escambray:** constituir la reserva como en un área en la que se realicen trabajos de investigación científica.
- **Las Cumbres:** construir cabañas para contar con infraestructura turística.

- **El Jaguar:** continuar realizando acciones de protección y conservación de la reserva, reforestar con café áreas de potreros y tres ojos de agua.

5.6 Estrategias para fortalecer actividades de protección y conservación en las Reserva Silvestre Privada

Entre las estrategias identificadas se destacan las siguientes:

- Fortalecer capacidades técnicas de las personas que trabajan en la reserva y las que habitan en las zonas de amortiguamiento.
- Diseñar campañas de publicidad para que los turistas, científicos nacionales y extranjeros conozcan las potencialidades de las reservas como lugares turísticos, de recreación e investigación.
- Identificar y valorar los bienes y servicios ambientales que puedan brindar las Reservas Silvestres Privadas para determinar: los beneficios y potencialidades para la sociedad y los costos ambientales resultantes de los impactos producidos por el uso y manejo sostenible de los recursos naturales.
- Formular políticas que implemente mecanismos de compensación ambiental como el Pago por Servicios Ambientales, para que los propietarios de las Reservas Silvestres Privadas pueden obtener un incentivo económico que motive e inste a realizar acciones de conservación y protección en su propiedad. De esto resultarán beneficios para la población aledaña a las reservas, como es el derecho a la disponibilidad de agua (calidad y cantidad).
- Definir política de reconocimiento y/o premiación (Premios por el Aporte Ambiental) a los propietarios de reservas que han logrado destacarse en actividades de conservación y buen manejo de su propiedad declarada Reserva Silvestre Privada.

5.7 Apreciaciones generales sobre las fincas con áreas declaradas como RSP

Las propiedades Dinamarca, Carlos Augusto y El Escambray fueron adquiridas por sus dueños actuales a través de herencia, y las de Las Cumbres y El Jaguar la forma de adquisición fue por medio de la compra. Solamente en la finca El Jaguar no se cuenta con mapa catastral registrado y en la finca Las Cumbres disponen de un mapa catastral pero a nombre del antiguo dueño (en trámite).

Los nombres de las RSP que eligieron los propietarios de cada una se debió: a) Carlos Augusto en memoria de un sobrino fallecido, b) Las Cumbres por la altura en que se encuentra la propiedad, c) El Jaguar por que habitantes de la comunidad contaban que en esa finca había jaguares, d) Dinamarca y El Escambray ya tenían esos nombres y decidieron conservarlos.

Los propietarios de las fincas Dinamarca, Carlos Augusto y Las Cumbres poseen copia del Convenio de Administración de la Reserva Silvestre Privada que suscribieron con el MARENA. En el caso de la reserva El Jaguar el convenio esta en proceso; y en el caso de la reserva El Escambray, la propietaria afirma que no ha firmado dicho convenio y no ha recibido notificación del mismo y por ende no posee copia del documento.

Existe un reglamento que rige para todo propietario de Reserva Silvestre Privada y que debe ser cumplido, solamente la propietaria de la reserva El Escambray afirma no tener conocimiento del mismo.

En la resolución ministerial 09-2000 se establece que una vez suscrito el Convenio de Administración de RSP, se debe elaborar el plan de manejo en un plazo de 6 meses, a partir de la firma del mismo; este criterio fue derogado en el decreto 01-2007 (Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua) remplazando el plazo de 12 meses a partir de la firma del convenio. Los dueños de las fincas Dinamarca,

Carlos Augusto y El Jaguar conocen el procedimiento para elaborar el plan de manejo. El único plan de manejo que está en proceso de aprobación corresponde a 20 manzanas de las 100 que tiene declarada como reserva la finca Carlos Augusto, el resto de propietarios no cuenta con dicho instrumento de planificación.

Los propietarios de las fincas El Escambray y Las Cumbres no conocen ninguna de las otras reservas ubicadas en el departamento de Jinotega. En cambio, los propietarios de las fincas Dinamarca, Carlos Augusto y El Jaguar conocen al menos una de las reservas silvestres privadas existentes en el departamento.

Únicamente en las reservas Carlos Augusto y El Jaguar se han realizado estudios y/o investigaciones. En la reserva El Jaguar se realizó una investigación relacionada con la identificación de más de 200 especies de aves residentes, migratorias y algunas endémicas del lugar (los resultados del estudio están disponibles en los registros de la Alianza para las Áreas Silvestres -ALAS-); y en la reserva Carlos Augusto se realizó un estudio de identificación de especies arbóreas.

Una vez aprobada una propiedad como Reserva Silvestre Privada el MARENA debe monitorear las actividades que los propietarios realizan en su propiedad. Solamente los propietarios de las reservas Carlos Augusto y El Jaguar afirman que ha llegado un representante del MARENA a realizar dicha inspección. Los propietarios de las reservas Dinamarca, El Escambray y Las Cumbres argumentan que no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica de parte del MARENA ni de otros organismos o instituciones.

Los propietarios de las reservas Dinamarca, Carlos Augusto, El Escambray y El Jaguar afirman que han recibido capacitación sobre conservación y protección de áreas protegidas, ecoturismo y legislación ambiental por parte de la DGAP-MARENA y por otras instituciones.

Los propietarios de la reserva El Jaguar son miembros de la Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas. Sin embargo, en el primer borrador del plan operativo de dicha fundación está registrado que las reserva Carlos Augusto, Dinamarca y Las Cumbres también son miembros. Se consultó a dichos propietarios acerca de su afiliación a esta fundación y aducen que se les consultó una vez si querían ser parte de la misma y después de este hecho no los han contactado otra vez, ni ellos han tomado iniciativas.

VI. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la valoración de los indicadores, las fincas El Jaguar, Carlos Augusto y Las Cumbres se ubican en categoría aceptable con respecto al estado de sus recursos naturales; la finca Dinamarca en categoría intermedia y la finca El Escambray en estado crítico.
- La propiedad El Escambray no es apta para ser declarada como Reserva Silvestre Privada, ya que no cumple con los criterios de selección de la tabla de valores para evaluar de forma general un área que dictamina si cumple con los requisitos físicos y biológicos para ser declarada como Reserva Silvestre Privada, por lo tanto, no debió obtener dicha categoría.
- Las actividades de protección, conservación y manejo que realizan los propietarios de las cinco RSP se restringen a la protección del área mediante vigilancia, no permitir la extracción de madera, ni la caza de animales silvestres.
- La falta de un plan de manejo y plan operativo anual, limita a los propietarios de las reservas a realizar actividades en el área de reserva como: identificación y monitoreo de aves, insectos, mamíferos, apertura de dosel, liberación de lianas, saneamiento, identificación, delimitación y rotulación de ecosistemas específicos.
- La gestión para el buen manejo en cuatros de las fincas con áreas declaradas como Reservas Silvestres Privadas, es prácticamente nula, ya que no tienen conocimiento para hacer mejores prácticas de conservación, divulgación para atraer el turismo, entre otras actividades, y lograr así un mejor beneficio ambiental para las comunidades donde están ubicadas, como también el económico para los dueños.

VII. RECOMENDACIONES

- Garantizar de manera inmediata la firma del Convenio de Administración por parte del MARENA y el propietario de una RSP, para evitar conflictos y mal entendimiento entre ambas partes.
- Promover la firma de convenios entre universidades y propietarios de las Reservas Silvestres Privadas, para que sean utilizadas para realizar estudios, investigaciones, actividades científicas y prácticas de profesionalización y pasantías por parte de los estudiantes.
- Promover y motivar a los propietarios de las RSP a elaborar y ejecutar el plan de manejo de su reserva, esto se puede garantizar mediante asistencia técnica facilitada por la Delegación del MARENA-Jinotega.
- Brindar capacitación continua al personal técnico del MARENA encargado de realizar inspección para aprobar un RSP. Este aspecto garantizará profesionalismo a la hora de tomar en cuenta los criterios y aspectos que establece la ley para la aprobación de las mismas.
- Organizar a los propietarios de RSP por departamento, con el propósito de compartir experiencias (exitosas o no) e información sobre el buen funcionamiento o prácticas innovadoras que han sido adoptadas para conservar y proteger el medio ambiente y los recursos naturales en su propiedad.
- MARENA Central debería asignar mayor partida presupuestaria y designar más personal a la Delegación Territorial del departamento de Jinotega y así obtener un mejor desempeño institucional que facilite los procesos de seguimiento y monitoreo ambiental.

VIII. LITERATURA CITADA

- Asamblea Nacional. 2007. Decreto 01-2007: Reglamento de áreas protegidas de Nicaragua. La Gaceta, Diario Oficial No. 8. Managua, NI. 15p.
- . 2006. Constitución Política de Nicaragua con las reformas vigentes Ley 330 (Ley de reforma parcial). La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 84 p.
- . 2006. Decreto 25-06: Decreto de reforma al reglamento de la ley 290, ley de organización, competencia y procedimiento del poder ejecutivo. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 94p.
- . 2005. Ley 559: Ley Especial de Delitos Contra el Medio Ambiente y Los Recursos Naturales. La Gaceta Diario, Oficial No. 225. Managua, NI. 10 p.
- . 2005. Resolución Ministerial 13-2005: Reconocer y aprobar como Reserva Silvestre Privada la propiedad rural El Escambray. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 1p.
- . 2002. Resolución Ministerial 39-2002: Reconocer y aprobar como Reserva Silvestre Privada la propiedad rural Dinamarca. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 1p.
- . 2002. Resolución Ministerial 37-2002: Reconocer y aprobar como Reserva Silvestre Privada la propiedad rural El Escambray. La Gaceta Diario Oficial, Managua, NI. 1p.
- . 2001. Resolución Ministerial 14-2001: Reconocer y aprobar como Reserva Silvestre Privada la propiedad rural Finca La Italia. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 1p.
- . 2001. Resolución Ministerial 23-2001: Reconocer y aprobar como Reserva Silvestre Privada la propiedad rural Las Cumbres. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 1p.
- . 2001. Ley 375: Ley que declara monumento Histórico Nacional la iglesia de San Rafael del Norte y su conservación. La Gaceta, Diario Oficial No. 31. Managua, NI. 10p.
- . 2000. Resolución Ministerial 09-2000: Establece criterios y procedimientos administrativos para el reconocimiento y aprobación de las reservas silvestres privadas. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 7 p.
- . 1999. Decreto 14-99: Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua. La Gaceta, Diario Oficial No. 42 y 43. Managua, NI. 16p.
- . 1998. Ley 290: Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo. La Gaceta, Diario Oficial No. 102. Managua, NI. 15p.

- . 1997. Leyes 40 y 261: Reformas e incorporaciones a la Ley No. 40, "Ley de Municipios". La Gaceta, Diario Oficial No. 162. Managua, NI. 15p.
- . 1996. Decreto 09-96: Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La Gaceta, Diario Oficial No. 163. Managua, NI. 12p
- . 1996. Ley 217: Ley General del medio ambiente y los recursos naturales. La Gaceta, Diario Oficial No. 105. Managua, NI. 18p.
- . 1994. Decreto 45-94: Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental. La Gaceta, Diario Oficial No. 203. Managua, NI. 4p
- . 1995. Decreto 33-95: Disposiciones para el Control de la Contaminación Proveniente de las descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias. La Gaceta, Diario Oficial. Managua, NI. 25 p.
- Balmaceda, L. 2006. Planificación de Fincas. NI. Managua. 140 p.
- Berdegúe, J; Ocampo, A; Escobar, G. 2000. Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural: Guía Metodológica. NI. FIDAMERICA-PREVAL. Santiago, CL. 22 p.
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), 1998. Mapeo, análisis y monitoreo participativo de los recursos naturales a nivel de microcuenca. Cali, CO. 152 p.
- DGAP-MARENA (Dirección General de áreas Protegidas - Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales). 2002. Informe técnico dictamen de campo sobre la propiedad finca Dinamarca como Reserva Silvestre. Managua, NI. sp.
- Fundación para el Desarrollo de las Reservas Silvestres Privadas. 2005. Plan Operativo (borrador). Managua, NI. 8 p.
- Hernández, J y Arana, G. 2003. Régimen Jurídico de las Áreas Protegidas de Nicaragua. MARENA. Nicaragua, NI. 1980 p.
- Ibama y WWF-Brasil. 2007. Efectividad de Gestión de las Unidades de Conservación Federales de Brasil. Implementación del Método RAPPAM – Evaluación Rápida y Priorización de la Gestión de Unidades de Conservación. Brasília, BR. 82 p
- J.R. Huertas Consultores. Actualización Análisis de Riesgo y Plan Nacional Municipal de Reducción de Riesgos en el municipio de Jinotega. Jinotega, NI. sp.

- MARENA (Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, NI); PANIF (Programa Ambiental Nicaragua-Finlandia). 1999. Biodiversidad en Nicaragua: Un estudio de país. Managua, NI. 469 p.
- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales). s.f. Áreas Protegidas: informe nacional. Managua, NI. 84 p.
- MARENA . 2004. Indicadores ambientales de Nicaragua, volumen I. Managua, NI. 213 p
- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales). 2005. Convenio de Administración Reserva Silvestre Privada Carlos Augusto. Managua, NI. Consultado 02 febrero. 2006. Disponible en http://www.marena.gob.ni/legislacion/pdf/convenios_nacionales/cn_14-2001.pdf
- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales). 2005. Convenio de Administración Reserva Silvestre Privada Las Cumbres. Managua, NI. Consultado 02 febrero. 2006. Disponible en http://www.marena.gob.ni/legislacion/pdf/convenios_nacionales/cn_23-2001.pdf
- MacKinnon, J; MacKinnon, K; Chil, G; Thorsell, J. eds. 1990. Manejo de áreas protegidas en los trópicos. UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales). Gland, CH. 314 p
- Salas, J. 1993. Árboles de Nicaragua. IRENA. Managua, NI. 389 p.
- Salas, J. 2002. Biogeografía de Nicaragua. Instituto Nacional Forestal. Managua, NI. 547 p.
- Selener, D; Zapata, G y Purdy, C. 1996. Manual de sistematización participativa. Quito, EC. 107 p.
- UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales). 1994. Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas. Buenos Aires, AR. sp.
- Roa, J; Camacho, S y Naranjo R. 1983. Glosario de recursos naturales: agua, suelo y vegetación. D.F, MX. 313 P

Anexo 1. Tabla de valores para las Reservas Silvestres Privadas

CRITERIOS	VALORACIÓN	PUNTUACIÓN
FÍSICOS		
Extensión del área	Si el área es de 10-15 mz	10
	Si el área es de 16-30 mz	20
	Si el área es > 30 mz	30
Rasgos escénicos o geológicos	Solo rasgos escénicos	10
	Rasgos escénicos + formación geológico pero menor de 30 mz	20
	Rasgos escénicos o formación geológica, pero mayor de 30 mz	30
Recursos hídricos relevantes	Tiene al menos 500 metros de longitud de río	10
	Tiene al menos 500 m de longitud de río + un cuerpo de agua	20
	Tiene al menos 1000 m de río o vertiente de agua que abastece a las comunidades cercanas	30
BIOLÓGICOS/ECOLÓGICOS		
Existencia dentro de los límites de especies en peligro o amenaza de extinción	Presencia de una especie	10
	Presencia de 2 a 4 especies	20
	Presencia de 5 ó más especies	30
Hábitats especiales utilizados para descanso o anidación de la fauna silvestre y en especial las especies migratorias	Presencia de un hábitat especial en área de 10 a 15 mz	10
	Presencia de un hábitat especial en área de 16 – 30 mz	20
	Presencia de un hábitat especial en área mayor de 30 mz	30
Diversidad de especies	Presencia de 10% de las especies reportadas en el área protegida más cercana	10
	Presencia de 11 al 15% de las especies reportadas en el área protegida más cercana	20
	Presencia del 16% o más de las especies reportadas en el área protegida más cercana	30
Presencia de ecosistemas frágiles	Presencia de un ecosistema en área de 10-15 mz	10
	Presencia de un ecosistema en área de 15-30 mz	20
	Presencia de un ecosistema en área > 30 mz	30
POTENCIALIDAD PARA DAR SERVICIO AMBIENTAL		
Que tenga potencial para el ecoturismo o turismo	Bajo	10
	Medio	20
	Alto	30
Que estén protegiendo área productoras de aguas	Bajo	10
	Medio	20
	Alto	30
Que estén ayudando a la restauración de área degradadas por el uso inadecuado de su tierra	Bajo	10
	Medio	20
	Alto	30
APTITUDES DEL ÁREA PARA EL FORTALICIMIENTO DEL SINAP		
Cercanía a las área protegidas	Lejos de las áreas protegidas	5
	Ubicada en corredor biológico	5
	Ubicada en área de amortiguamiento	10

Fuente: Resolución Ministerial No. 09-2000

Anexo 2. Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Presidente de la Fundación para el Desarrollo de Reservas Silvestres Privadas

1. Año en que fue creada la red
2. Cómo surge o cual fue el motivo de la creación de la red?
3. Cuenta con personería jurídica, sello, logotipo? Siglas de la red
4. Cuál es objetivo y/o finalidad de la red?
5. Cómo esta estructurada la red?
6. Cuál es el procedimiento que se utiliza para nombrar a los miembros de la Junta Directiva si existe?
7. Existe manual de estructura y funcionamiento de la red?
8. Quién es el representante legal de la red? Cómo fue nombrado?
9. Cuántos propietarios de reservas privadas son miembros de la red?
10. Que requisitos se necesita para ser miembro de la red?
11. Los miembros de la red aportan (anual o mensualmente) una contribución monetaria a la membresía de la red?
12. La red es reconocida por la DGAP-MARENA?
13. Cuál es la coordinación que la red mantiene con la DGAP-MARENA?
14. La red recibe apoyo técnico de la DGAP-MARENA?
15. Cuál es la frecuencia de reuniones de trabajo entre los miembros de la red? Total de reuniones de trabajo al año?
16. Quién convoca a los miembros de la red a participar en reuniones de trabajo. Que mecanismo se utiliza para convocar a los miembros de la la red? Quién convoca?
17. Con qué objetivo se realizan las reuniones de trabajo de los miembros de la red?
18. Existe un libro de actas de acuerdos de las reuniones de trabajo de los miembros de la red?
19. Cuáles son las principales actividades que desarrolla la red?
20. La red brinda asistencia técnica y/o capacitación a sus miembros?
21. La red ha planteado a la DGAP iniciativas de leyes y/o normativas que favorezcan a los propietarios de reservas silvestres privadas?
22. La red promueve entre sus socios el pago por servicios ambientales?
23. Cuáles son las principales potencialidades y limitantes que presenta la red?
24. Cuáles son los requerimientos que demanda la red para fortalecer su trabajo organizativo?
25. La red promueve actividades de intercambio de experiencias de conservación y protección de reservas silvestres entre los miembros socios?
26. La red junto con la DGAP han realizado eventos, foros, capacitación?
27. Cuál es la estrategia que utiliza la red para dar a conocer a la población el trabajo que realiza?
28. La red mantiene relación con INTURISMO, Cámara de Turismo de Nicaragua?

29. Cuántos socios de la red tienen reservas silvestres privadas localizadas en el departamento de Jinotega?
30. La red cuenta con una página web?
31. La red ha sistematizado las experiencias y lecciones aprendidas de conservación y protección de las reservas silvestre de sus socios?
32. Existe un formato de inscripción de los miembros que conforman la red? Base de datos?
33. La red mantiene relación con otras asociaciones de la misma índole que se han formado a nivel centroamericano, latinoamericano?
34. Los miembros de la red promueven actividades de ecoturismo en sus RSP? Cuántos de Jinotega

Anexo 3. Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Responsable de Reservas Silvestres Privadas DGAP-MARENA

1. Cuál es el apoyo que realiza la DGAP-MARENA a los propietarios de reservas silvestres privadas?
2. En la DGAP-MARENA existe un registro de los propietarios de reservas silvestres privadas? Base de Datos
3. Qué tipo de coordinación ha establecido la DGAP-MARENA con la asociación de propietarios de reservas silvestres privadas?
4. Cuáles son las potencialidades y limitantes que tiene la DGAP-MARENA para desarrollar su trabajo de apoyo a los propietarios de reservas silvestres privadas?
5. Qué requerimientos necesita la DGAP-MARENA para fortalecer su trabajo institucional de apoyo a los propietarios de reservas silvestres privadas?
6. Qué estrategias se requieren implementar en la DGAP-MARENA para mejorar su accionar institucional hacia los propietarios de reservas silvestres privadas?
7. Cuáles han sido los conflictos o contradicciones que se han presentado entre la DGAP-MARENA y los propietarios de reservas silvestres privadas?
8. Cómo se pueden superar dichas contradicciones?
9. La DGAP-MARENA ha sistematizado las experiencias y lecciones aprendidas de conservación y protección que realizan los propietarios de reservas silvestres privadas?
10. La DGAP-MARENA da seguimiento a las actividades de conservación y protección que realizan los propietarios de reservas silvestres privadas? Cómo se realiza el seguimiento?
11. La DGAP-MARENA ha promovido la realización de encuentros nacionales y/o internacionales con propietarios de reservas silvestres privadas?
12. La DGAP-MARENA brinda incentivo a los propietarios de reservas silvestres privadas y/o apoyo económico para que realicen trabajos de conservación y protección en sus propiedades?
13. Qué estrategia puede implementar la DGAP-MARENA para que los propietarios de reservas silvestres privadas que no cuentan con plan de manejo de su área, puedan contar con este instrumento de planificación?
14. La DGAP-MARENA ha establecido mecanismos con las municipalidades a las cuales están adscritas las reservas silvestres privadas para implementar alternativas de incentivo fiscal a nivel municipal que beneficien a los propietarios?
15. La DGAP-MARENA brinda apoyo económico a los propietarios de reservas silvestres privadas para que realicen acciones de protección y conservación en sus áreas?
16. La DGAP-MARENA ha convocado a asambleas a los propietarios de reservas silvestres privadas para analizar la problemática del sector?
17. La DGAP-MARENA ha divulgado las experiencias exitosas y lecciones aprendidas que realizan los propietarios de reservas silvestres privadas?
18. La DGAP-MARENA ha realizado estudios y/o investigaciones en reservas silvestre privadas?
19. Qué políticas debe implementar la DGAP-MARENA para mejorar el trabajo con los propietarios de reservas silvestres privadas?
20. Cuáles son los planes a futuros que la DGAP-MARENA piensa implementar para brindar apoyo a los propietarios de reservas silvestres privadas.

Anexo 4. Diseño de entrevista semi-estructurada aplicada al Delegado Departamental del MARENA-Jinotega

1. Cuántas reservas silvestres privadas existen actualmente en Jinotega?
2. ¿MARENA-Jinotega brinda apoyo a los propietarios que tienen interés en decretar sus áreas conservadas con bosque en reservas silvestres privadas?
3. Existe personal técnico en la delegación MARENA-Jinotega que brinde apoyo y asesoramiento a los propietarios de las reservas silvestres privadas que existen en Jinotega? Cantidad de personal y grado académico?
4. La delegación MARENA-Jinotega cuenta con un registro de los propietarios de reservas silvestres privadas? Base de datos
5. MARENA-Jinotega brinda incentivo a los propietarios de reservas silvestres privadas a seguir realizando actividades de conservación y protección?
6. Qué tipos de incentivos brinda?
7. Facilita asistencia técnica y/o capacitación. Con que frecuencia?
8. Sobre que temas brinda asistencia técnica?
9. Promueve la organización entre los propietarios de las reservas silvestres privadas existentes en Jinotega?
10. Existen leyes, normativas y/o sanciones que se apliquen a los propietarios de reservas silvestres privadas?
11. Las reservas silvestres privadas que se encuentran en Jinotega cuentan con planes de manejo y si no tienen porque?
12. Qué planes tiene la delegación MARENA-Jinotega para promover e incentivar la creación de más reservas silvestres privadas en Jinotega?
13. Cuáles son las potencialidades y limitantes que tiene la delegación MARENA-Jinotega para desarrollar el trabajo de apoyo a los propietarios de reservas silvestres privadas?
14. Qué requerimientos necesita la delegación MARENA-Jinotega para mejorar su trabajo de apoyo y asesoramiento técnico a los propietarios de reservas silvestres privadas?
15. La delegación MARENA-Jinotega conoce que a nivel nacional existe una asociación de propietarios de reservas silvestres privadas?
16. Cuál es apoyo que recibe la delegación MARENA-Jinotega de la DGAP-MARENA para realizar su trabajo en las reservas silvestres privadas?
17. Qué estrategias puede implementar la delegación MARENA-Jinotega para brindar apoyo y asesoramiento técnico a los propietarios de reservas silvestres privadas?
18. Cuáles han sido los principales conflictos o contradicciones que ha tenido la delegación MARENA-Jinotega con los propietarios de reservas silvestres privadas?

Anexo 5. Guía para realizar diagnóstico del estado actual de los recursos naturales de la finca donde se localiza la RSP

Información General

Nombre de la Reserva Privada: -----

Comarca o comunidad en la cual esta ubicada: -----

Área total de la finca: ----- Área total protegida: -----

Nombre del propietario: -----

COMPONENTES

BOSQUE

1. Actualmente existen áreas de bosque en la finca?

Sí ---- No ----

Cuál es el tipo de bosque que existe en la finca?

Latifoliado ---- Pinar ---- Mixto ----- Arbusto -----

Cuál es el área aproximada de bosque que existe actualmente en la finca?

Qué tipo de uso le da el propietario a las áreas de bosque que existen en la finca?

Cuáles son las razones de la desaparición de las áreas de bosque en la finca?

Cuáles son los nombres de las especies arbóreas en peligro de extinción en la finca?

Cuáles son las razones?

Cuáles son las especies de árboles más comunes que existen actualmente en la finca y que usos se les da?

Nombre de las especies existentes	Usos

2. Las áreas de bosque que existen en la finca son afectadas por incendios?

Sí ---- No ----

Cuál es el tipo de incendio que más predomina en la finca?

Natural ----- Provocado accidentalmente ----- Actividad agrícola -----

Actividad pecuaria ----- Desmonte -----

En la comunidad en la que esta ubicada la finca se promueven campañas contra incendios?

Sí ---- No ----

Qué organismo o institución las promueve?

Qué mecanismos se utilizan para la promoción de campañas contra incendios en la comunidad en la cual esta ubicada la finca?

4. Existen proyectos, programas, instituciones u organismos que promueven reforestación en la comunidad donde esta ubicada la finca?

Sí ---- No ----

Cuáles son los nombres de los proyectos, programas, instituciones u organismos que promueven reforestación en la comunidad donde esta ubicada la finca. Especificar que actividades están realizando actualmente (capacitación, entrega de materiales, campaña educativa, supervisión)

Nombre del proyecto, programa, institución u organismo	Actividad que realiza

Cuál es el área de la finca donde se implementan actividades de reforestación?

4. Existen problemas de abastecimiento de leña en la finca?

Sí ---- No ----

Cuáles son las razones?

Cuál es el nombre de las especies más utilizadas en la finca para consumo de leña?

Los habitantes de la comunidad donde se encuentra ubicada la finca se abastecen de leña de árboles existentes en la finca?

Sí ---- No ----

Cuánta leña se consume en la finca al día?

5. Se extrae madera de la finca?

Sí ---- No ----

Con qué objetivo?

Comercialización ----- Construcción ----- Otro -----

Cuáles son los nombres de los árboles existentes en la finca que se extraen para madera?

AGUA

1. Cuáles son las fuentes de agua con las cuales cuenta la finca?

Río ----- Quebrada ----- Pozo excavado ----- Pozo comunal -----
 Agua potable ----- Puestos públicos de agua -----

2. Existe disponibilidad de agua en el verano en la finca?

Sí ---- No ----

Cuál es la causa?

3. Actualmente en la finca existen problemas de abastecimiento de agua?

Sí ---- No ----

Cuáles son las razones?

4. En la comunidad donde esta ubicada la finca actualmente existe un proyecto de agua potable?

Sí ---- No ----

5. Actualmente como es la calidad del agua para consumo doméstico en la finca?

Buena ---- Regular ----- Mala -----

Cuáles son las principales fuentes de contaminación del agua del río y/o quebradas localizadas en la finca?

Desechos domésticos ----- Agroquímicos ----- Pastoril ---- Aguas negras ----
Detergentes y Jabón ----- Aguas servidas ----- Aguas mieles -----

El agua utilizada para consumo humano en la finca se purifica?

Sí ---- No ----

Cuál es el medio de purificación que se utiliza?

Cuál es el método que se utiliza en la finca para eliminar los desechos domésticos?

Depósito en basurero comunal ----- Quemarlos ----- Enterrarlos ----- Reciclarlos -----

6. Los pozos existentes en la finca se utilizan para riego?

Sí ---- No ----

En cuáles cultivos?

A qué profundidad se encuentra el agua cuando se excava un pozo en la finca?

7. La finca abastece de agua a pobladores de comunidades cercanas?

Sí ---- No ----

Nombre de las comunidades que son abastecidas con agua existente en la finca?

ANIMALES SILVESTRES

1. Cuál es el nombre de los animales silvestres (de monte) que existen en la finca, usos que tienen (caza deportiva, consumo doméstico, mascota, comercialización)?

Nombre de especies silvestres	Usos que se le da			
	Caza deportiva	Consumo doméstico	Mascota	Comercialización

2. Cómo es la diversidad de animales silvestres (de monte) existentes actualmente en comparación con la existente hace 50 años en la finca?

Poca ----- Regular y variada ----- Abundante y variada -----

3. Cuál es el nombre de los animales silvestres (de monte) en peligro de extinción en la finca? ¿Cuáles son las razones?

4. En la comunidad donde esta ubicada la finca existen proyectos o programas que realicen acciones de protección y conservación de animales silvestres?

Sí ---- No ----

Nombre del proyecto o programa?

Actividades que realiza?

Se promueven períodos de veda para la caza de animales silvestres en la comunidad donde esta ubicada la finca?

Sí ----- No -----

Nombre de esas especies?

PASTOS

1. Existen áreas de pastos en la finca?

Sí ----- No -----

Cuál es el estado actual de las áreas de pasto en la finca?

Bueno ----- Regular ----- Malo -----

2. Cuánto ganado pastorea por manzana en las áreas de pasto que existen en la finca?

5. Cuáles son las especies de pastos que predominan en la finca?

6. Existen proyectos o programas en la comunidad donde esta ubicada la finca que promueva alternativas de mejoramiento de alimentación en verano para el ganado?

Sí ----- No -----

ANIMALES DOMESTICOS

1. La finca cuenta con ganado?

Sí ----- No -----

2.Cuál es el promedio de cabezas de ganado que existe en la finca?

3. Cuáles son las razas de ganado que más predominan en la fincas?

4. Dónde pastorea el ganado de la finca?

Potreros propios ----- Potreros alquilados ----- Montaña ----- Pastoreo libre ----- Pastoreo rotativo en potreros -----

5. Se consumen productos derivados de la leche en la finca?

Sí ----- No -----

Porque?

6. La finca posee animales menores (gallinas, cerdos, cabros, pelibuey, patos)?

Sí ----- No -----

7. Cuales son las enfermedades más comunes que afectan a los animales menores en la finca y cómo las controlan?

Enfermedad	Método de control

8. La finca posee bestias mular/caballar?

Sí ---- No ----

Cuál es el uso que les da el propietario?

9. Qué tipo de ganadería se practica en la finca?

Intensiva ----- Extensiva ----- Doble propósito ----- Engorde -----

CULTIVOS Y RENDIMIENTO

1. Cuáles son los principales cultivos, los cultivos menos importantes y los nuevos cultivos que se cultivan en las parcelas agrícolas de la finca?

Cultivos principales	Cultivos menos importante	Nuevos cultivos

2. En la finca se utilizan variedades criollas o mejoradas en la siembra de cultivos, cuál es la variedad más utilizada y cuál es el tiempo que tienen de utilizarla?

Nombre del cultivo	Tipo de variedad		Variedad más utilizada	Tiempo de uso
	Criolla	Mejorada		

3. Cómo son los rendimientos (qq/mz) de los cultivos establecidos en las parcelas de la finca?

Cultivo	Hace 5 años	Actualmente	Razones de cambio

4. Cuáles son las principales plagas y enfermedades que afectan a los principales cultivos que se encuentran establecidos en las parcelas de la finca y como las controlan?

Cultivo	Plaga	Enfermedad	Método de control

En la finca se utilizan para control de plagas en los cultivos insecticidas botánicos?

Sí ---- No ----

5. Qué método se utiliza en la finca para almacenar granos?

Saco ----- Troja ----- Barril ----- Silo ----- Bolsas ----- Otros -----

Cómo fue adquirido?

Crédito ----- Donado ----- Esfuerzo propio -----

Cuáles son los principales problemas que se afrontan para almacenar granos en la finca?

6. Qué productos son comercializados, a quién se les venden, cuál es el precio de venta y tipo de medida que se utilizan durante la transacción comercial?

Producto	Tipo de comprador	Precio del producto	Unidad de medida

7. De lo que se produce en la finca, cuál el porcentaje que se vende y se consume?

Producto	Venta (%)	Consumo (%)
Agricultura		
Ganadería		
Otro		

8. El propietario de la finca dispone de crédito para realizar actividades productivas?

Sí ----- No -----

Quién le proporciona el crédito?

ONG's ----- Banco ----- Prestamista -----

9. Además de la agricultura y la ganadería, que otras actividades les generan recursos económicos al propietario de la finca?

10. Cuál es la cantidad de trabajadores que contrata el propietario de la finca para realizar actividades agrícolas o ganaderas en sus parcelas?

Cuál es el precio que paga por el jornal?

En que época los contratan?

De donde provienen los trabajadores que contratan?

De la misma comunidad ----- De otras comunidades -----

De cuáles comunidades?

11. Cuál es el área de la finca que se dedica solamente a la agricultura y/o a la ganadería?

Agricultura ----- Ganadería -----

12. En la comunidad se realizan actividades de artesanía?

Sí ----- No -----

Qué tipo de actividades artesanales se realizan en la comunidad?

SUELOS

1. Cómo es la fertilidad de los suelos de la finca?

Pobre ----- Poco fértil ----- Fértil -----

Cuál es la razón?

2. Cuál es la profundidad de la capa fértil de los suelos de la finca?

Menor de 2" ----- 2 – 5" ----- Mayor de 5" -----

3. Cómo es la pendiente de los terrenos de la finca?

Mayor de 30% ----- 10 – 30% ----- Menor de 10% -----

4. Cuál es el color del suelo mojado predominante en la finca?

Rojizo, amarillo claro, anaranjado, gris claro o café claro -----

Café, gris o blanco -----

Negra, café oscuro o gris oscuro -----

5. Qué tan sueltos son los suelos de la finca?

Es polvoso o forma terrones grandes -----

Forma terrones de tamaño mediano -----

Suelto, esta formado por terrones pequeños, los terrones se deshacen fácilmente

6. Cómo es la textura de los suelos de la finca?

Demasiado arenoso, barriloso, cascajoso o pedregoso -----

Arenoso o barriloso, pero no hay problemas para cultivarlo -----

Franco a suelto -----

7. Cómo es la erosión que se presenta en los suelos de la finca?

Leve ----- Moderada ----- Fuerte -----

8. Cuáles son las huellas de erosión superficial que más se observan en los suelos de la finca?

Cárcavas ----- Zanjas ----- Arrastre superficial ----- Derrumbes -----

Afloramiento de rocas ----- Revenidos -----

9. Cómo es la infiltración del agua en los suelos de la finca?

El suelo no absorbe agua, el agua se encharca o corre por encima después de las lluvias -----

El agua penetra al suelo lentamente, después de las lluvias corre un poco por encima -----

El agua penetra rápidamente al suelo, no se encharca -----

10. Cómo retienen el agua los suelos de la finca?

La tierra se seca muy rápidamente después de una lluvia -----

La tierra queda húmeda o mojada por unos 10 días -----

La tierra queda húmeda o mojada por más de 10 días -----

11. En la finca se realizan quemas en las parcelas?

Queman todos los años para sembrar sin control ninguno -----

Queman casi todos los años pero en forma controlada -----

No queman nunca -----

12. En la finca se implementan obras de CSA para el control de erosión en las parcelas?

Sí ---- No ----

¿Porqué?

13. Cuáles son las obras de CSA que más se utilizan en las parcelas de la finca para controlar la erosión?

Barreras muertas ----- Barreras vivas ----- Diques ----- Acequias -----

Terrazas ----- Curvas a nivel ----- Gaviones -----

14. Cuáles son las instituciones u organismos que promueven la utilización de obras de CSA en la comunidad donde esta ubicada la finca?

15. Las obras de CSA que se implementan en las parcelas de la finca han contribuido al control de la erosión?

Sí ---- No ----

¿Porqué?

16.- ¿En la finca se utiliza abono orgánico?

Sí ----- No -----

Qué tipo de abono orgánico se utiliza?

Compost ----- Gallinaza ----- Estiércol vacuno ----- Boscachi -----
Lombricompost ----- Té de estiércol ----- Biofertilizante ----- Abono verde -----

Cuál es el tiempo que tiene el propietario de la finca de aplicar abono orgánico a sus parcelas?

Recientemente ----- Desde hace 5 años ----- Siempre -----

Cómo han sido los rendimientos que ha obtenido el propietario de la finca al aplicar abono orgánico a sus parcelas en comparación con la utilización de fertilizantes químicos?

18. El propietario de la fincas utiliza abono químico, cuál es la cantidad que aplica a sus parcelas?

Tipo de abono químico	Cantidad aplicada	
	Hace 5 años	Actualmente
Urea		
Completo (NPK)		

19. En los suelos de la finca cuáles son los tipos más comunes de malezas y la cantidad que crece en estos?

Solo unos pocos tipos y poca cantidad de malezas crecen en los suelos de la comunidad -----

En los suelos de la comunidad crece una cantidad regular de malezas -----

En los suelos de la comunidad crecen varios tipos de malezas y en gran cantidad ---

CONFLICTOS

1. Qué tipos de conflictos tiene el propietario de la finca en su interior y hacia su exterior (agrarios, políticos, religiosos, etc)?

OTROS INDICADORES

1. Qué tipo de instalaciones existen en la finca?

Cuáles son los materiales predominantes de las instalaciones construidas en la finca?

2. Cómo es el acceso a la finca (caminos, trochas) en verano e invierno?

Época	Bueno	Regular	Malo
Invierno			
Verano			

3. Cuáles son los medios de transporte que utiliza el propietario para trasladarse a la finca?

A pie ----- Bus colectivo ----- Caballo ----- Carreta ----- Vehículo propio ---
Bicicleta -----

5. La finca cuenta con luz eléctrica?

Sí ----- No -----

6. Cuál es la tarifa promedio que pagan?

Quién brinda este servicio en la finca?

7. La finca cuenta con letrina?

Sí ---- No ----

Cuál es el estado actual de las letrinas en la finca?

Bueno ----- Regular ----- Malo -----

Si la finca no cuenta con letrinas, en qué lugares se realizan actividades fisiológicas?

8. El propietario de la finca ha vendido tierras de su propiedad?

Sí ---- No ----

Porqué?

Anexo 6. Formato de información general y relevante de las actividades que realizan en la propiedad

I. DATOS GENERALES DE LA RESERVA SILVESTRE

Nombre de la Reserva Privada: -----
Departamento en cual se encuentra ubicada: -----
Comarca y/o comunidad en la cual esta ubicada: -----
Cuenca hidrográfica a la cual esta adscrita territorialmente: -----
Área: ----- Coordenadas Geográficas: -----
Nombre del propietario (s): -----
Teléfono: ----- Fax: ----- E-mail: -----
Profesión u Oficio: -----
El propietario reside en la reserva: SI ----- NO -----
En caso de no residir en la reserva quien es la persona encargada del cuidado y manejo: Familiar: -----
Empleado -----
En el caso ser un empleado cual el salario que devenga: -----
Regularidad y/o frecuencia que el propietario visita la reserva silvestre: -----
Forma en que fue adquirida la propiedad: Herencia ----- Compra----- Otra-----
Origen del nombre de la propiedad (Justifique el motivo y/o razón): -----
La propiedad cuenta con un mapa catastral debidamente registrado: SI ----- NO ---
No. y fecha de emisión de la resolución ministerial en la cual MARENA brinda la categoría de RSP (Reserva Silvestre Privada) a la propiedad: -----

II. POTENCIALIDADES DE LA RESERVA SILVESTRE

Cuales son las principales actividades productivas que se realizan en la reserva?

Cuáles son los principales recursos naturales estratégicos existentes en la reserva?

Cuáles son las principales actividades de conservación y protección de los recursos naturales que se realizan en la reserva?

Cuáles son los principales potenciales turísticos existentes en la reserva?

Qué planes tiene pensado implementar el propietario en el futuro para su área silvestre protegida?

III. ORGANIZACIÓN, PLANIFICACIÓN Y EXPERIENCIA

La reserva cuenta con un plan de manejo aprobado por la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA:

SI ----- NO -----

El propietario conoce que después de firmarse el Convenio de Administración de la Reserva Silvestre Privada con la DGAP-MARENA, el Plan de Manejo debe elaborarse en el lapso de tiempo de 6 meses:
Especifique el motivo o razón por el cual la reserva silvestre no cuenta con el Plan de Manejo

El propietario conoce el procedimiento que se debe utilizar para elaborar el Plan de Manejo

SI ----- NO -----

El propietario de la reserva conoce el Reglamento de Áreas Protegidas:

SI ----- NO -----

Cuál fue la razón que motivo al propietario a someter su propiedad a consideración de la DGAP-MARENA para obtener una Resolución Ministerial en el cual se compromete a conservar su reserva silvestre (Explique)
Especifique el procedimiento utilizado por el propietario para que su propiedad obtuviese la categoría de Reserva Silvestre Privada

El propietario posee copia del Convenio de Administración de la Reserva Silvestre Privada suscrito con la Dirección General de Áreas Protegidas de MARENA:

SI ----- NO -----

El propietario conoce de otras reservas silvestres privadas que existen en el departamento en el cual se encuentra localizada su propiedad: SI ----- NO ---

El propietario esta organizado en alguna asociación de dueños de reservas silvestres privadas:

SI ----- NO -----

A que tipo de organización (es) pertenece o esta adscrito el propietario de la reserva silvestre privada-----

El propietario recibe apoyo y/o asistencia técnica de instituciones del sector público y privado (ONG's) que realizan acciones de protección y conservación de los recursos naturales en el área que esta ubicada su propiedad:

SI ----- NO -----

Nombre de la institución: -----

Tiempo de recibir apoyo de parte de la institución: -----

Frecuencia del apoyo institucional recibido: Esporádicamente----- Mensual----- Anual-----

Especifique el tipo de apoyo que recibe:-----

El propietario ha recibido capacitación sobre la temática de conservación y protección de áreas protegidas, ecoturismo, legislación ambiental:

SI ----- NO -----

Que institución le brindo la capacitación: -----

Las actividades que se realizan en la reserva silvestre son monitoreadas por un representante de la Dirección General de Áreas Protegidas del MARENA y/o Delegación Territorial de MARENA:

SI ----- NO -----

Frecuencia con que el representante de la DGAP-MARENA y/o Delegación Territorial de MARENA realiza el monitoreo en la propiedad-----

El propietario considera que las inversión de conservación y protección de recursos naturales realizadas en la reserva silvestre son recuperables: SI --NO ----

De qué manera -----

En la reserva silvestre del propietario se han realizado anteriormente trabajos de investigación:

SI ----- NO -----

Especifique -----

Nombre las instituciones que han realizado investigación en la reserva silvestre privada:-----

La reserva silvestre ha sido objeto de invasión de parte de pobladores que habitan en la circunscripción de la misma:

SI ----- NO -----

Como se ha sido resuelto este problema:-----

El propietario ha elaborado material para promover las potencialidades que posee la reserva silvestre:

SI ----- NO -----

Tipo material elaborado: Brochure ----- Página web -----
Mensaje en el periódico ----- Mensaje en la radio ---

El propietario ha participado en eventos y/o encuentros que ha promovido la DGAP-MARENA:

SI ----- NO -----

Nombre el Evento: ----- Fecha de realización: -----

El propietario estaría dispuesto a participar en la conformación de una Asociación de Propietarios Privados de Reservas Silvestres:

SI ----- NO -----

Especifique cuáles serían las potencialidades que esto representaría para el propietario

Destaque las experiencias (exitosas y no exitosas), lecciones aprendidas que en materia de protección y conservación ha implementado el propietario en la reserva silvestre

Experiencias Exitosas	Experiencias No Exitosas
Lecciones Aprendidas	

Destaque las principales fortalezas y debilidades que facilitan y/o obstaculizan las acciones de protección y conservación que el propietario realiza en la reserva silvestre

FORTALEZAS	DEBILIDADES

Cuáles son las necesidades y/o requerimientos que deben ser atendidas para mejorar las acciones de protección y conservación que el propietario realiza en la reserva privada

Umbral de Tiempo	Necesidades y/o Requerimientos
CORTO PLAZO	
MEDIANO PLAZO	
LARGO PLAZO	

Que estrategias se deben implementar para fortalecer las actividades de protección y conservación que realiza el propietario en la reserva silvestre

Nivel	Estrategia
Organizativo	
Apoyo Institucional	
Acciones Operativas	
Técnico	
Legal	
Financiero	
Capacitación	
Incentivos	

ANEXO 7. LISTA DE INDICADORES UTILIZADOS PARA VALORAR LA CALIDAD DE RECURSOS NATURALES DE LA FINCA EN LA CUAL ESTA LOCALIZADA LA RSP

➤ AGUA

• Fuentes de agua

1. Existe solamente una fuente de agua en la finca
2. Existen varias fuentes de agua en la finca
3. La finca tiene suficientes fuentes y abastece de agua a los habitantes de la comunidad en la que esta ubicada

• Disponibilidad de agua en verano

1. En el verano se secan todas las quebradas, el río y las fuentes de agua de la finca
2. En el verano hay muy poca agua en las quebradas, el río y las fuentes de agua de la finca
3. En el verano no se secan las quebradas, el río y no hay escasez de agua en la finca

• Fuentes de contaminación de la fuente de agua

1. Existen varias fuentes de contaminación que afectan la calidad del agua del río y/o quebrada que atraviesa la propiedad
2. Solamente hay una fuente de contaminación que afecta la calidad del agua del río y/o quebrada que atraviesa la propiedad
3. No existen fuentes de contaminación que afecten la calidad de agua del río y/o quebrada que atraviesa la propiedad

• Calidad del agua de uso doméstico

1. Es mala, tiene un sabor, olor y color malo y está contaminada y sucia
2. Es regular, tiene un sabor, olor y color regular, pero se ha notado que de vez en cuando está contaminada
3. Es buena, tiene un sabor bueno y un color y olor normal.

➤ BOSQUE Y FAUNA SILVESTRE

• Area de bosque

1. No existen áreas boscosas en la finca
2. Existen pocas áreas boscosas en la finca
3. Toda o la mayor parte el área de la finca esta cubierta de bosque

Diversidad de especies de árboles

1. Solo se encuentran algunas especies de árboles en la finca
2. Existe bastante diversidad de especies arbóreas en la finca
3. Existe gran diversidad de especies de árboles en la finca

• Abastecimiento de leña

1. En la finca hay problemas de escasez de leña para satisfacer las necesidades internas
2. En la finca existen pocas especies que tienen potencial energético
3. Existe suficiente leña en la finca para satisfacer las necesidades internas y las de pobladores de la comunidad en la que esta ubicada la propiedad

Áreas en reforestación

1. El propietario de la finca no realiza ninguna actividad o iniciativa de reforestación
2. El propietario de la finca ha reforestado algunas manzanas de la finca
3. El propietario de la finca ha reforestado toda el área de la finca

- **Extracción de madera en pie**

1. Actualmente el propietario extrae mucha madera de árboles de la finca
2. Actualmente el propietario extrae poca madera de los árboles que existen en la finca
3. Actualmente el propietario no extrae madera de los árboles existentes en la finca

- **Diversidad de animales silvestres**

1. Existe muy poca diversidad de especies de animales silvestres en la finca
2. Todavía existen animales silvestres en la finca pero solamente algunas especies
3. Existe diversidad y abundancia de especies de animales silvestres en la finca

- **Promoción de la vida silvestre**

1. En la finca no existen proyectos/instituciones que promuevan acciones de conservación de vida silvestre
2. En la finca existe algún proyecto/institución que promueva acciones de conservación de vida silvestre
3. En la finca existen varios proyectos/instituciones que promuevan acciones de conservación de vida silvestre

SUELOS

Fertilidad del suelo

1. El suelo de la finca es pobre. Sin abono, no produce nada
2. El suelo de la finca es poco fértil
3. El suelo de la finca es fértil. No necesita abono

- **Profundidad de la capa fértil**

1. La capa fértil del suelo de la finca es menor de 5 centímetros, es muy delgada
2. La capa fértil del suelo de la finca tiene entre 5 y 13 centímetros de espesor
3. La capa fértil del suelo de la finca tiene más de 13 centímetros, es profunda

- **Color del suelo mojado**

1. La tierra de la finca es rojiza, amarillo claro, anaranjado, gris claro o café claro
2. La tierra de la finca es color café, gris o blanca
3. La tierra de la finca es negra, café oscuro o gris oscuro

- **Estructura del suelo**

1. El suelo de la finca es polvoso o forma terrones grandes
2. El suelo de la finca forma terrones de tamaño mediano
3. El suelo de la finca es suelto y está formado por terrones pequeños que se deshacen fácilmente

- **Textura del suelo**

1. El suelo de la finca es demasiado arenoso, barrialoso, cascajoso o pedregoso
2. El suelo de la finca es arenoso o barrialoso, pero sin problemas para cultivarlo
3. El suelo de la finca es franco o suelto

- **Infiltración del agua**

1. Los suelos de la finca no absorbe agua. El agua se encharca o corre por encima después de las lluvias
2. El agua penetra a los suelos de la finca lentamente. Después de las lluvias, corre un poco por encima
3. El agua penetra rápidamente a los suelos de la finca y no se encharca

- **Retención de agua**

1. La tierra en la finca se seca rápidamente después de una lluvia
2. La tierra en la finca queda húmeda o mojada por unos 10 días
3. La tierra en la finca queda húmeda o mojada por más de 10 días

- **Erosión**

1. La erosión de los suelos de la finca es fuerte, mucha tierra se lava y se va por abajo
2. La erosión de los suelos de la finca es moderada
3. Los suelos de la finca no presentan erosión

- **Huellas de erosión superficial**

1. Actualmente se observan muchas huellas de erosión en los terrenos de la finca
2. Actualmente se observan pocas huellas de erosión en los terrenos de la finca
3. Actualmente no se observa ninguna huella de erosión en los terrenos de la finca

- **Adopción de prácticas de CSA**

1. El propietario de la finca no adopta obras de CSA en sus parcelas
2. En algunas áreas de la finca el propietario ha adoptado obras de CSA en sus parcelas
3. En toda el área en las que se realizan actividades productivas, el propietario de la finca adopta obras de CSA en sus parcelas

- **Diversidad de prácticas de CSA**

1. No se observan practicas en las parcelas de la finca
2. Hay pocas prácticas de CSA en las parcelas de la finca
3. Existe diversidad de prácticas de CSA en las parcelas de la finca

- **Rango de pendiente**

1. La mayor parte de los terrenos de la finca tienen pendiente de más de 30%
2. La mayor parte de los terrenos de la finca tienen pendiente de 10-30%
3. La mayor parte de los terrenos de la finca tienen pendiente menor de 10%

➤ **ACTIVIDADES AGROPECUARIAS**

- **Predominancia de cultivos**

1. Predominan uno o dos cultivos en las parcelas de la finca que el propietario destina para tal fin
2. Se encuentran tres o cuatro cultivos principales en las parcelas de la finca que el propietario destina para tal fin
3. Existen cinco o más cultivos principales en las parcelas de la finca que el propietario destina para tal fin

- **Plagas y enfermedades**

1. Los cultivos establecidos en la finca siempre se ven afectados por plagas y enfermedades
2. Los cultivos establecidos en la finca se ven pocos afectados por plagas y enfermedades
3. Los cultivos establecidos en la finca no se ven afectados por plagas y enfermedades

- **Control de plagas y enfermedades**

1. Para el control de plagas y enfermedades aplican solamente productos químicos
2. Para el control de plagas y enfermedades aplican productos químicos y orgánicos
3. Para el control de plagas y enfermedades aplican únicamente productos orgánicos

- **Cambios en el rendimiento**

1. Los rendimientos de los cultivos establecidos en las parcelas de la finca son menores que los de hace 5 años
2. Los rendimientos de los cultivos establecidos en las parcelas de la finca son iguales a los de hace 5 años
3. Actualmente los rendimientos de los cultivos establecidos en las parcelas de la finca son altos comparados con los de hace 5 años

- **Cobertura de pastos**

1. Gran parte de los terrenos de la finca están cubierta con pastos

2. Los pastos ocupan la mitad del área de la finca
3. Existen pocas áreas de pastos en la finca

- **Calidad de los pastos**

1. Las áreas de pastos de la finca están en mal estado, no hay manejo de los pastos
2. Las área de pastos de la finca están en estado regular, a algunos se les dan un buen manejo, otros no reciben manejo adecuado
3. Las áreas de pastos de la finca están todas en buen estado, existe también diversidad de pasturas y pastos mejorados

- **Tenencia de animales menores**

1. En la finca no hay animales menores (gallinas, cerdos, patos, cabras), ni bestia mular y/o caballar
2. En la finca hay pocos animales menores y bestia mular y/o caballar
3. En la finca hay abundancia de animales menores bestia mular y/o caballar

➤ **INFRAESTRUCTURA Y CONFLICTOS**

- **Conflictos**

1. En la finca se presentan conflictos muy serios por el uso sin autorización de los recursos por parte de los pobladores.
2. En la finca se presentan pocos conflictos por el uso sin autorización de los recursos por parte de los pobladores.
3. En la finca no se presentan conflictos por el uso sin autorización de los recursos por parte de los pobladores

- **Acceso a la finca**

1. Los caminos de acceso a la finca son malos todo el tiempo (invierno, verano)
2. Los caminos de acceso a la finca son regulares, solamente en invierno se dificulta el acceso
3. Los caminos de acceso a la finca son buenos todo el año

- **Letrinización**

1. La finca no poseen letrinas o la letrina se encuentra en mal estado
2. La finca posee letrina en regular estado
3. La finca posee letrina que se encuentra en buen estado

- **Infraestructura para desarrollar actividades de ecoturismo**

1. La finca no posee ninguna tipo de infraestructura
2. En la finca existe poca infraestructura que se encuentra en regular estado
3. La finca cuenta con infraestructura que se encuentra en buen estado

- **Acceso a agua potable y luz eléctrica**

1. La finca no cuenta con agua potable ni luz eléctrica
2. La finca únicamente cuenta con agua potable y/o luz eléctrica
3. La finca posee agua potable y luz eléctrica

ANEXO 8. Sitio web de la Reserva Silvestre Privada El Jaguar

